AÑO IV · NÚM. 150

SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 150



MICROPANORAMA

PCW SHOW 87: CRÓNICA DE UNA FERIA ESPERADA

CONCURSO

SORTEAMOS 3 PLUS 3 ¡PARTICIPA Y CONSIGUE UNO DE ESTOS FABULOSOS PREMIOS!

TOKES & POKES

LOS MEJORES POKES PARA "SLAP FIGHT"

HARDWARE

EL HARDWARE DEL PLUS 3

MICRO-HOBBY 3 ANIVERSARIO 1984 · 1987

INFORME

TODO EL SOFTWARE PARA EL 128 + 3

HOBBY PRESS

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 150
Del 26 de Octubre al 2 de Noviembre

Canarias, Ceuta y Melilla:
145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





PCW Show, la más importante feria informática de Europa, contada con detalle por nuestros enviados especiales.

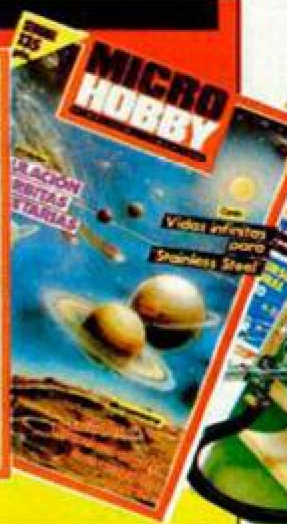
MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 150 ptas.

FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A., al Apartado de Correos 232. 28080 Alcobendas (MADRID).
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.







Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** J. M. Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** J. Ángel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Javier Bermejo. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

PERSONAL COMPUTER WORLD SHOW

CRÓNICA DE UNA FERIA ESPERADA

Este año se ha celebrado el décimo aniversario de la Personal Computer World Show, edición que ha batido todos los récords anteriores de asistencia de público y prensa. La superficie dedicada a exposición ha sido ampliada en un 30 por 100, con un número de visitantes próximo a los 80.000 de los cuales casi 50.000 eran distribuidores, comerciantes, profesionales y periodistas.



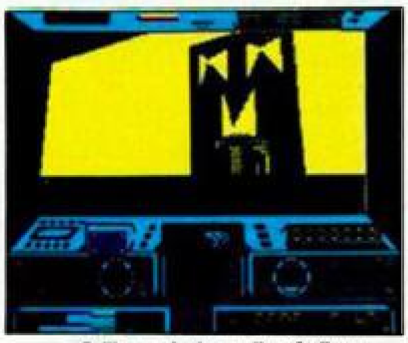
La feria PCW Show se divide en dos grandes apartados: el *National Hall*, que se ha convertido en la más importante manifestación de la industria del software de entretenimiento a nivel mundial y el *Business Hall*, donde pueden encontrarse todas las novedades del ámbito profesional, desde los últimos avances del software hasta las más increíbles máquinas portátiles.

Nuestro interés, como es lógico, se centró principalmente en el National Hall, donde pudimos contemplar el apogeo que en estos momentos está viviendo la industria de los ordenadores domésticos en Gran Bretaña, tanto en lo que al nivel de software como de hardware se refiere. Todas, absolutamente todas las compañías relacionadas con este mundillo estaban presentes y todas, absolutamente todas tenían algo que ofrecer a un público ávido de novedades.

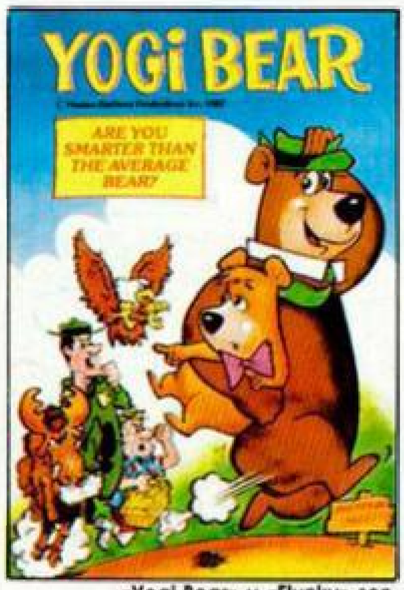
La lista de los títulos de programas para Spectrum que han hecho su presentación en esta feria londinense, así como la formada por diferentes tipos de periféricos y accesorios, sería prácticamente inagotable, por lo que intentaremos ofreceros una panorámica general de los puntos más destacados de esta última y más interesante edición de la PCW Show.

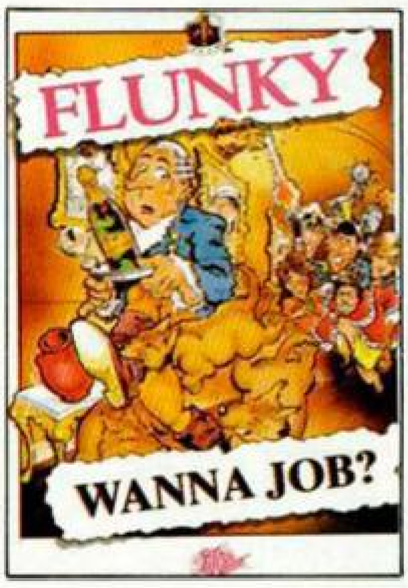
AVALANCHA DE SOFTWARE DE ENTRETENIMIENTO

Una de las novedades más interesantes de la feria la representó **Palace Software**, quien ha organizado un nuevo sello, **Outlaw Productions,** bajo el cual pretenden comercializar software de la máxima calidad. El primer título será «Shoot'em up Construction Kit», que quiere decir más o menos «Utilidad para crear juegos de matar marcianos» y realmente se trata de un programa increíblemente apropiado para esta misión. En unas cuantos horas, cualquier persona que desconoca totalmente los fundamentos de la programación puede construir un programa de tipo arcade, con sus naves espaciales, enemigos, sonidos, disparos, sprites, carátula de presentación y demás ingredientes, con un acabado totalmente profesional. El programa arcade creado funciona posteriormente sin necesidad del kit y los chicos de Palace están convencidos de que a partir de ahora, todos los programas de marcianos se harán utilizando su kit de programación. Seguramente no les falta razón.



«Driller», de Incentive Software, posee más de 200 billones de pantallas diferentes, lo que se ha conseguido gracias a una técnica especial llamada Freescape.





«Yogi Bear» y «Flunky» son dos de las grandes novedades de Piranha.

Desgraciadamente, el programa sólo estará disponible en Commodore ya que es tan específico para esta máquina que su conversión a otros sistemas es poco menos que imposible.

Microprose, líder indiscutible en la realización de simuladores bélicos (recordemos «Silent Service», «Acrojet», etc.) presentó un buen número de programas, entre los que se encuentran «Airborne Ranger», «F-15 Strike Eagle» o «Spite Fire Ace», pero la auténtica sorpresa, que además fue uno de los mayores atractivos de la PCW, la constituyó su producción: «Gunship», un simulador de helicóptero de combate para cuya pre-

sentación en la feria habían instalado un engendro mecánico con la forma del mencionado artefacto volador, el cual poseía en su interior mútiples pantallas y altavoces que permitía a los asistentes, una vez instalados en su cómodo asiento y enfrascados en su correspondiente casco de piloto, efectuar las maniobras de despegue, ataque y aterrizaje con la sensación de haber sido realmente transportado por el aire, ya que el ingenioso mecanismo respondía con movimientos reales a las indicaciones del joystick.

Ocean, quien, por cierto, asegura vender más de 200.000 copias de programas cada mes, presentaba una serie de indiscutibles números uno, que iban desde las actuales producciones de **Dinamic** («Freddy Hardest», «Phantis» y «Basket Master») hasta las adaptaciones cinematográficas como «Platoon», pasando por la reciente creación de los autores del legendario «The Great Escape», el programa «Where Time Stood still», así como otros títulos como «Madballs», «Flashpoint», «Gryzor» (conversión para ordenador de una conocida máquina de viodeojuegos) y «Rastan», los cuales darán próximamente mucho que hablar, aunque el propio David Ward, director de Ocean nos confesó su preocupación porque ignoraba si estas novedades estarían disponibles en el mercado antes de navidades, ya que todas ellas se encuentran en fase de producción recibiendo los últimos toques de sus creadores.

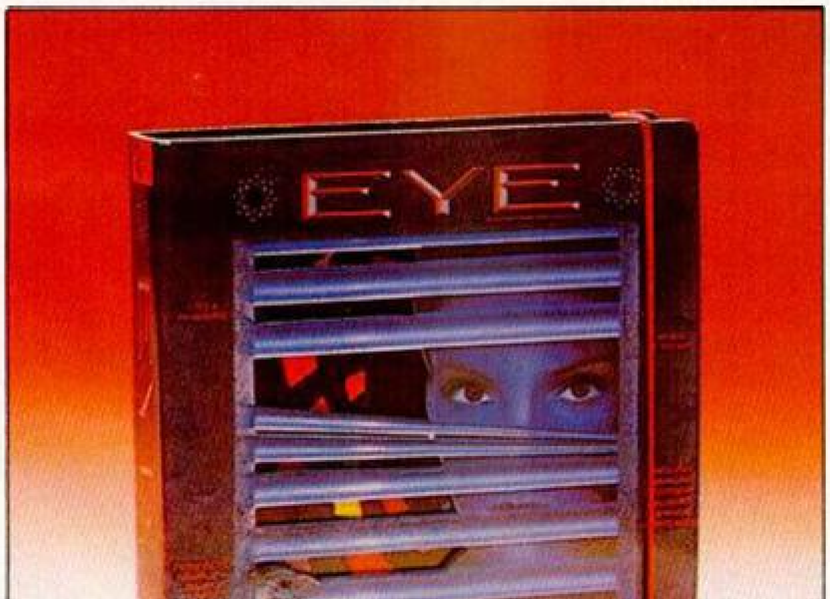
Por su parte, **Ariola Soft** tiene en sus manos dos auténticas bombas, pues está preparando, entre otras, las versiones de dos clásicos de los dibujos animados: «Tom & Jerry» y «The Pink Panther» (La Pantera Rosa para los amigos). Además, a su catálogo también incorporará otros títulos como «Western Games» (un simulador que contiene pruebas típicamente americanas como «escupida de tabaco», «ordeñamiento de vacas» y «engullimiento de judías») o «Werewolves of London», que viene a significar algo así como El Hombre-lobo de Londres.

Y hablando de hombres-lobo, también **Activision** prepara un lanzamiento espectacular basado en este personaje. Se trata de «Rampage», y a juzgar por las imágenes que pudimos ver será uno de los éxitos de la próxima temporada. Sin embargo, los próximos planes de Activision no se detienen ahí, pues para estos meses tiene preparados una veintena de títulos, entre los que destacan «Predator», versión de la película del mismo título protagonizada por Arnold Schwarzenegger, o «Galactic Games», juego en el que se nos invita a participar en unas olimpiadas galácticas y competir con los seres más peculiares del universo.

Pero parece que los personajes de dibujos animados están de moda esta temporada, pues «**Piranha**» ha realizado una pequeña visita al parque Jellistone para traernos al mismísimo Oso Yogi, quien hará su debut en el Spectrum con un juego llamado, por supuesto, «Yogi Bear». Otros personajes populares, aunque no precisamente de los dibujos animados, también hacen su aparición en los ordenadores domésticos: la familia Real Británica (ya sabéis: lady Di, los príncipes Carlos y Andrés, etc...), quienes son los protagonistas de una divertida aventura, muy en la línea del sensacional «Trap Door», llamada «Flunky».

Las novedades interesantes parecen no tener fin. Y otra buena prueba de ello es el programa «Driller», presentado por la compañía **Incentive Software.** Este juego posee la principal característica de desarrollarse en un total de 18 fases, cada una de las cuales está formada por —atentos a la cifra—, 20.000 billones (con «b») de pantallas. Esto se logra gracias a que utiliza una nueva técnica que sus programadores han dado en llamar *Freescape* mediante la cual el jugador puede desplazarse libremente en un espacio tridimensional, mirando en cualquier dirección y viendo las vistas de los escenarios dependiendo del lugar en el que se encuentre. La «experiencia» de «Driller» se completa con un manual de instrucciones de 30 páginas, una novela y una maqueta-mapa tridimensional.

Otra compañía que consiguió centrar la atención de los miles de asistentes fue **Prism Leisure**, firma que generalmente se dedica a la elaboración de paquetes de recopilación (tanto de software como de discos y cassettes musicales), pero que en esta ocasión se ha convertido en protagonista gracias a la comercialización de un programa sumamente original denominado «Eye», título que ha sido lanzado conjuntamente como juego de mesa y cuyas intenciones son las de desbancar de su trono al mismísimo «Trivial Pursuit». Este juego está basado en un tablero circular sobre el que gira una espiral que deja ver diferentes combinacio-



«Eye», un originalísimo programa creado por Endurance Games.



Jack The Nipper estará pronto nuevamente en nuestras pantallas.



Hewson ya tiene preparado un nuevo éxito «Morpheus».

nes de color bajo ella, de tal forma que el jugador debe colocar sus fichas en su color correspondiente. Su desarrollo utiliza muy pocas normas y sus creadores le comparan con el ajedrez por su complejidad. Este sello también presenta como novedad la segunda parte de uno de los mayores éxitos en la historia del software, es decir, «Football Manager», programa al que se le han incorporado importantes mejoras, especialmente en lo relativo a sus aspectos gráficos.

La lista de novedades podría ser interminable, pues como antes dijimos, la práctica totalidad de las compañías de software tenían algo que ofrecer, bien en forma de proyecto más o menos concluso, bien en forma de producto definitivamente acabado: **Virgin Games** con sus versiones de juegos de mesa tales como «Scrabble», «Monopoly» o «Escrúpulos»; **Elite** con «Thunder Cats» o «Buggy Boy», versión de la conocida máquina de videojuegos en la que se nos invita a participar en un rallye de buggies; **Firebird** con «Bubble Bobble», «On the Titles», el espectacular «Sidewize» o el terrorífico «Scary Monsters»; **Martech** y sus «Megaapocalipsis», «Slaine» y «The Armageddon Man»; **CRL** con «Traxxion»; **Hewson** con «Morpheus»; **Gremlin** y su segunda parte de «Jack the Nipper» y un largo e interminable etcétera de compañías y títulos que vienen a demostrar el increíble apogeo de la industria del software en Gran Bretaña. Buena parte de estos programas, si no su totalidad, serán distribuidos próximamente en nuestro país.



SOFTWARE DE UTILIDADES

El apartado correspondiente al software de utilidades también tuvo una especial relevancia en la PCW Show y muchas compañías que habitualmente vienen dedicándose a la realización de este tipo de programas también aprovecharon la excelente oportunidad que les brindaba esta feria para dar a conocer sus productos de más reciente creación.

Trojan Products, presentó su «Cadmaster», un paquete integrado de diseño gráfico para múltiples sistemas de ordenador, entre ellos el Spectrum en todas sus versiones. El paquete incluye un lápiz óptico y el software necesario para manejarlo. Lo más destacable es que ya está disponible la versión específica para el Plus 3, con software en disco.

La misma compañía dispone también de la última versión del excelente procesador de texto «The Last Word». Ahora existen adaptaciones para el Disciple y el Plus 3, las cuales aprovechan plenamente todas las facilidades de las 128 K disponibles.



En este apartado también cabe destacar el programa desensamblador «Genie Disassembler», el cual ha sido realizado por **Romantic Robot** y cuya característica más destacable es que ha sido escrito específicamente para ser utilizado con el Multiface One, periférico diseñado por esta misma compañía.

Otra de las utilidades más interesantes presentadas fue un programa realizado por **Kempston** para el Spectrum +3 que permite el tratamiento de ficheros con un cómo sistema de iconos al estilo Gem. El programa se maneja con un ratón, aprovecha al máximo las posibilidades del disco del +3 y posee

ESTUVIMOS CON SIR CLIVE

Sir Clive Sinclair, con el que tuvimos ocasión de charlar unos minutos, presentaba en la PCW su nueva y genial creación, primera bajo la recientemente creada compañía Cambridge Computer LTD: el *Z88*. Se trata de un ordenador portátil del que ya hemos hablado en nuestras páginas y que tiene la particularidad de ser el más pequeño de los portátiles hasta ahora existentes, cabe realmente en cualquier sitio y, lo más importante, sus posibilidades no están limitadas a los programas y hardware del ordenador, ya que mediante un ingenioso sistema de comunicaciones, puede conectarse a ordenadores mucho más potentes que sean compatibles PC's. Esto permite añadir información generada en el transcurso de viajes, reuniones, etc. a hojas de cálculo, procesadores de texto, o bases de datos residentes en ordenadores más potentes. También permite comunicarse con ellos mediante modem y puede imprimir en cualquier impresora vía RS232.



Sir Clive Sinclair posa junto a su nuevo Z-88.

El propio Sinclair, tras justificar el teclado de goma con objeto de conseguir un silencio absoluto en su manejo (no hay que olvidar que la principal aplicación de un portátil es trabajar en los viajes, reuniones y otros lugares donde cualquier ruido podría molestar), explicó que su producto es claramente distinto de lo que existía hasta ahora y que no hay ningún ordenador portátil que ofrezca un tamaño, peso y prestaciones similares, con todo el software incluido y que cueste sólo 287,5 libras (unas 57.000 ptas.).

múltiples aplicaciones tales como el formateo y la copia de discos, así como también puede ser utilizado como calculadora, editor de textos, reloj digital, etc...



No, no es un Apple. Es un programa de tratamiento de ficheros por iconos para el +3 realizado por Kempston.

PERIFÉRICOS

También hubo lugar, por supuesto, para los periféricos y las novedades relacionadas con el hardware.

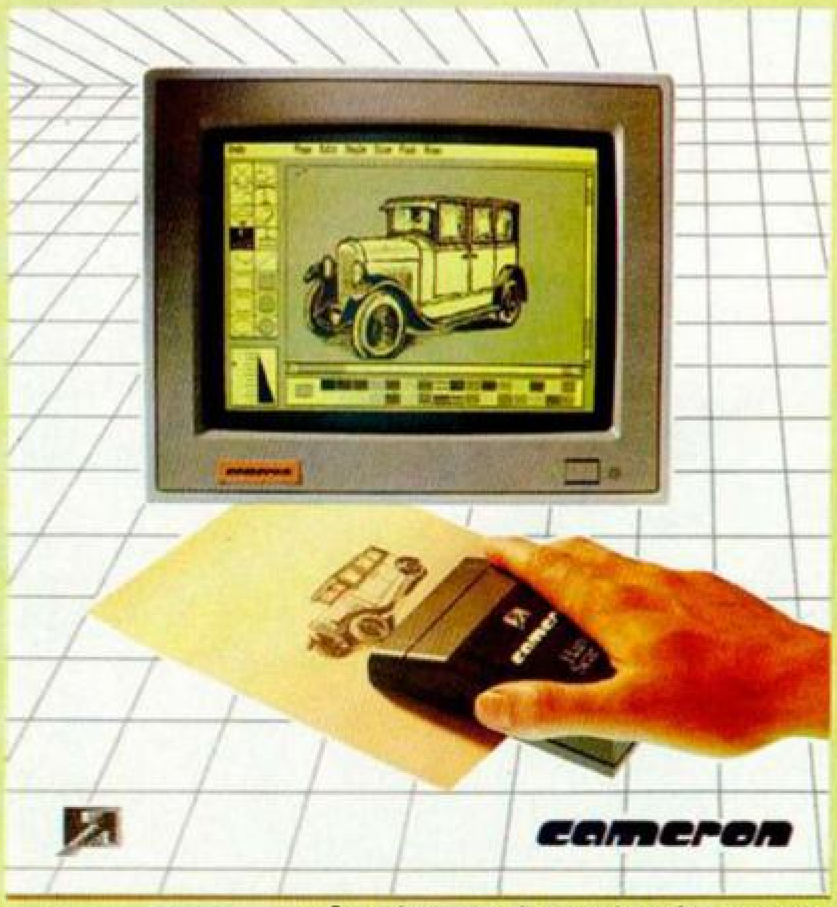
Cheetah, compañía histórica en este tipo de creaciones, presentó varias innovaciones, tales como el *Sampler*, que permite muestrear cualquier clase de sonido, para su posterior edición y utilización como base para generar melodías. También puede usarse como eco, reverberador, distorsionador de voz, etc. Se presenta acompañado del software que lo controla y un micrófono.

Otro de sus periféricos más interesantes es la nueva versión del *SpecDrum*, el cual contiene los sonidos digitalizados de todos los elementos que configuran una auténtica batería: caja, platos, bombo, etc. Conectándolo a un amplificador o a cualquier equipo de sonido y gracias al software de edición que incluye, podremos crear nuestros propios ritmos musicales, desde los más sencillos a los más sofisticados. También se puede tocar la batería en tiempo real, pero esto es más apropiado hacerlo en combinación con otro dispositivo que también comercializa Cheetah, el *«Electronic Powerplay Drum Kit»*, formado por varios tambores que, utilizados en combinación con el SpecDrum puede simu-

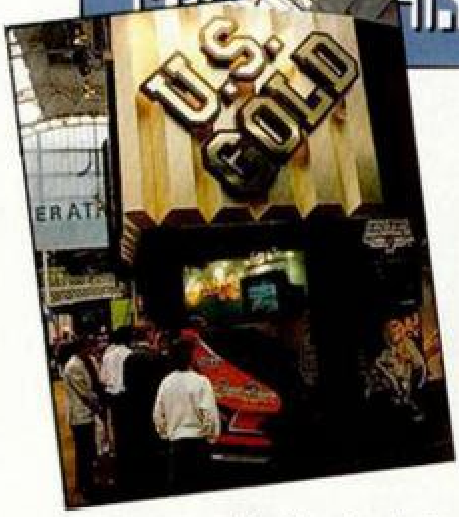


Trojan presentó su nuevo paquete de diseño gráfico: «Cadmaster».

En el capítulo de novedades sorprendentes, y aunque un poco alejadas de las posibilidades del Spectrum, cabe destacar el Scanner o digitalizador de mano *Camcrom*. Con este curioso aparato, de un tamaño ligeramente superior a un ratón convencional, pueden conseguirse sorprendentes imágenes en tiempo real con sólo pasarlo por encima de la superficie deseada.



Con este scanner de mano, las imágenes pasan instantáneamente a la pantalla del monitor.



lar una auténtica batería.

Por último, y para completar la saga, Cheetah presentó su revolucionario modelo de joystick, el *125 Special*, el cual además de los típicos movimientos y el disparo ofrece la posibilidad de que la palanca de mando gire sobre sí misma, permitiendo un movimiento de rotación.

Romantic Robot, compañía a la que anteriormente hicimos mención, presentó como plato fuerte su *Multiface 3*, un transfer diseñado específicamente para el Spectrum +3 que, entre otros usos, sirve para pasar programas de cinta a disco, posee rutinas para modificar programas, extensión de memoria de 8 K y port de impresora. Un periférico realmente completo.

Los *modem* demostraron que cada vez están más de actualidad y dos compañías mostraron sus nuevas creaciones: **Miracle** Technology y su **Maximiser** y **Micronet 800**, que presentó su red de comunicaciones que ofrece al usuario la posibilidad de acceder a todo tipo de informaciones, desde noticias hasta información turística, pasando por secciones médicas, metereológicas, de software, tarjetas de crédito...



Generador de melodías «Sound Sampler» de Cheetah.



El SpecDrum puede resultar una maravilla si se utiliza en combinación de este «Drum Kit».





EN RESUMEN

Como habréis podido comprobar, la décima edición de la PCW Show de Londres ha puesto de manifiesto la creciente importancia de la industria de los ordenadores domésticos, en especial la referida al apartado del software, y ha venido a demostrar una vez más que este tipo de ferias son un auténtico modelo a seguir por otros países en los que, al menos teóricamente, la microinformática está en pleno auge.

DIRECCIONES DE INTERÉS

Kempston Data Ltd.
22 Linford Forum
Rockingham Drive
Linford Wood
Milton Keynes MK14 6LY
Tel. 0908 690018.

Romantic Robot UK Ltd.
15 Hayland Close
London NW9 OLH
Tel. 01-200 8870.

Prims Leisure Corporation PLC.
Unit 1, Baird Road
Enfield
Middlesex EN1 1SJ
Tel. 01-804 8100
Telex: 295944 G
Fax: 01-805 8001

Incentive
2 Minerva House
Calleva Park, Aldermaston
Berkshire RG7 4QW
Tel. 07356 77288

Virgin Publishing Ltd.
2/4 Vernon Yard
Portobello Road
London W11 2DX

Trojan Products
166 Derlwyn, Dunvant
Swansea SA2 7PF
Tel. 0792 205491

Micronet
Telemap Ltd.
Durrant House
8 Herbal Hill
London EC1R 5EJ
Tel. 01-278 3143
Telex: 934999 TX LINK G
Fax: 01-833 4136

Miracle Technology (UK) Ltd.
St. Peters street, Ipswich IP1 1XB
England
Tel. 0473 216141
Telex: 94624O CWEASY G
Fax: 0473 50080.

Ariolasoft
Ashpalt House
Suite 105-106, Palace street
London SW1E

Cheetasoft
24 Ray street
London EC1R 3DJ.

TRUCOS

ALICE

Nuestro compositor particular, José Luis Valiente, de Valencia, nos envía otro de sus listados musicales para disfrutar de los tres canales del +2.

```
5 CLS : PRINT AT 8,13;"ALICE"
6 PAUSE 50
10 LET a$="T160N5&7d5&7$e5&7e5&7#f5&V13N7d5&7$e5&7e5&#fdbV15N7d5$e7$b5abCDEbCDCb#FEGEC8a5b7d5$e7$b3abCDE#F5AGb3ab5C3CD5E8G5#ab9ga7bb5Eb7$b$b5$E$b3$a$b5C3CD5$EF$E9_7DV13N7GE5Db6C3D5ba7E9_7G59bEbgaT95N5&7b5&7#f"
20 LET d$="T160V15N5b7d5$e7$b5abCDEbCDCb#FEGEC8a5b7d5$e7$b3abCDE#F5AGb3ab5C3CD5E7G5&#abCab&#abCEa&#abCabg&&8&&3G"
30 LET b$="5&7b5&7$b5&7#C5&7CV13N5&7b5&7$b5&7#C5&7C5&V14N7b05N5&7g5&7#f5&7g8g5g7b5ECa#fe$e&O4N7b5&7G05N3#fgabCa5Cbg&&3ab5C8E5#cdO4b&&05N7999995g$e3$a&5$a3$a$b7C5C3#fg5a3ab5CbaV13N7bb5b979599gabDEDbg8_5e5&&&795&7c"
40 LET e$="5&V1404N7b5&7G5&7#F5&7G05N8g5g7b5ECa#fe$e&O4N7b5&7G05N3#fgabCa5Cbg&&3ab5C7E5&#cdecd&#fgegc&#cdecd$c#cd#deb8g3b"
50 LET c$="V1504N5g&&g&&a&&$a&&V13g&&g&&&&&$a&&V14g&&gF$E&DC&#FFE#FED7#C5abC8D5g&&gF$E7D3D#D5E7E8&&7D5Dg&&E#FEDED$D$E$DF$E$D3C$D5$E3$EF7$G5$G3DE5#F3#FG5AG#FV13GAGFGF7E5DC7#C9_7D8_5#C5&&D&&D$ED"
60 LET F$="V1404N5g&&gF$E&DC&#FFE#FED7#C5abC8D5g&&gF$E7D3D#D5E7E8&&8_8D8_8D8_8D5g&&8&&3g"
70 LET g$="T152V1405(3#CD#D5Ea7_8#C5#F#G#FED3#Cba5b3#CD#D5Ea7_8#C5#F#G#FED3#C5#C3ba)V15N1CE3DC5a$bbCb3F7D3F5EDCE3F&&&7&5a$bbC3&5$D3$E5F$A9&3&5a3g5f&9&3&V13N5a3g5f&"
80 LET j$="T152N9&3&aFEDCbabgbgbgabC5$E3FG&5&9&3&#ga#CDF#FA5GEFD3EV15N5E3#DEV14#CD#D"
90 LET M$="T15205V14::5Ea7_8#C5#F#G#FED3#Cba5b3#CD#D5Ea7_8#C5#F#G#FED3#C5#C3ba#CD#D5Ea7_9_8#C5#F#G&#F&E&D&7&V13N3#C5#C3b5aV15N3A"
100 LET h$="(6&7&3&#fg#g8a5aba#gb3a#g#f5#g9&3#fg#g8a5aba#g#f3ee#dd#c)6&V15N5fg#ga93D7b3b5C$ba$b3a&8&5fg#ga3&5f3$g5$a$D9&3&04N5$b3$b5a&9&3&5$b3$baEF#F"
110 LET k$="V1305N3gegegege5fg6f3&g&8&3$a5C3Cbef#fgegegege&f#f#ga#CD#F5ECaf3&V15N#ga#ab&5&"
120 LET n$="7&3&V1405N#fg#g8a5aba#gb3a#g#f5#g&3&7&3&#fg#g8a5aba#g#f3ee#dd#c9&3e#f#g5a#c7_8e5Cb&a&#g&#f&7&V13N3ee#dd5#cV15N3#c"
130 LET i$="(9_7&04N3b#CD5#DbEEEE3b#C#D5E9_7&3b#CD5#DbEEEE3&e#f#ga)6&(3fCDC)(3gDFD)5C&&C3F#GA#CD5F3C((CDC)8$D5b9_3C5C3Cfgab9_3C5C3C5f&"
140 LET l$="9_5&5#c6d3&f&8&3#f5#f3#fg&5_9&9d5ggggg3&V15Ne#fg#g&5&"
150 LET o$="9&3&V1404Nb#CD5#DbEEEE3b#C#D5E9_7&3b#CD5#DbEEEE3&e#f#ga&5&9_7&3&abC5#Cea#DE&E&E&E&7&3&e#f#g5aV15N3a"
155 PLAY "T140V1505","V1504"
160 PLAY A$,B$,C$
165 PLAY "","V1504"
170 PLAY D$,E$,F$
173 PAUSE 40
```

MÁS MÚSICA

En esta ocasión, la compositora es Esther Martínez, de La Coruña, y su pieza os resultará bastante familiar.

```
10 LET a$="O4N2EEEEDCCbaaCEAAAAGFFEDDEFEFE GFEEDCCbabbbbCba"
20 LET b$="O3N2EEEEDCCbaaCEAAAAGFFEDDEFEFE GFEEDCCbabbbbCba"
30 LET c$="O5N2EEEEDCCbaaCEAAAAGFFEDDEFEFE GFEEDCCbabbbbCba"
40 LET d$="O6N2EEEEDCCbaaCEAAAAGFFEDDEFEFE GFEEDCCbabbbbCba"
50 PLAY b$+a$+c$+d$
60 PLAY b$,a$,c$,d$
```

EFECTO DE AGUA

Un experto minimizador de rutinas, Juan José Rivas, de Cantabria, ha decidido empequeñecer aún más una rutina que publicamos hace algunos números cuyos efectos ya serán conocidos por los aficionados a esta sección.

La rutina es reubicable y para activarla sólo es necesario realizar el RANDOMIZE de costumbre en la dirección en que la *situéis*.

¡Manos a la tecla!

```
1  062021FF57CB0E2BCB74 992
2  20F910F4C90000000000 742
```

DUMP: 50.000
N.° DE BYTES: 15

```
10          ORG  50000
20          LD   B,32
30 A1       LD   HL,22527
40 A2       RRC  (HL)
50          DEC  HL
60          BIT  6,H
70          JR   NZ,A2
80          DJNZ A1
90          RET
```



POKES EN MICRODRIVE

Cristóbal Rodríguez, de Madrid, nos indica en su carta la forma más sencilla de introducir los pokes para aquellos poseedores de microdrive y con las desprotegidas por el interface Phoenix de Abaco.

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Introducir el cartucho con el juego a pokear y cargarlo con LOAD *"m";1;" nombre del juego"
2. Cuando cargue la pantalla de presentación, pulsamos rápidamente BREAK.
3. Tecleamos LIST 1 y colocamos los pokes delante del RANDOMIZE USR, tras lo cual sólo habrá que correr el programa con RUN, y a disfrutar de las vidas infinitas.



VOLCADO

En últimos números hemos publicado algunas rutinas que vuelcan un SCREEN$ en el archivo de presentación visual de distintas formas.

Andrés García, de Málaga, ha decidido sumarse a la lista de los que colaboran en esta sección con un truco que realiza la misma función que los anteriormente citados, pero, por supuesto, de forma diferente.

```
1 REM ** Por AGG (Malaga) **
2 REM
20 INPUT "Direccion: ";x: LOAD ""CODE x: CLS : FOR s=0 TO 31
30 FOR a=s+0 TO s+2047 STEP 32
40 FOR c=0 TO 4096 STEP 2048
50 POKE a+16384+c,PEEK (a+x+c): NEXT c: NEXT a
60 FOR b=22528 TO 23295 STEP 32: POKE s+b,PEEK (b-22528+s+x+6144): NEXT b: NEXT s: PAUSE 0
```

ERBE Software

ESPECIAL SINCLAIR + 3 DISCO

¡¡UN LANZAMIENTO HISTORICO!!

LOS 40 PRINCIPALES

SI TIENES, O VAS A TENER, UN SINCLAIR + 3 ESTAS DE ENHORABUENA.

ERBE EDITA UNA COLECCION CON LOS 40 PROGRAMAS QUE HAN HECHO LA HISTORIA DE LOS VIDEO-JUEGOS.

DIEZ DISKETTES CON 4 JUEGOS CADA UNO QUE PONDRAN EN TU "PLUS 3" TODA LA DIVERSION DEL MUNDO.





¡¡COLECCIONALOS!!

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11 28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 TELEF. (93) 253 55 60.

SI NO LO ENCUENTRAS EN TU TIENDA HABITUAL PIDELO AL CLUB ERBE. NUÑEZ MORGADO, 11. 28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04.

RUSSIAN'S ATTACK (y II)

Pablo I. SÁNCHEZ

Spectrum 48 K

Continuamos esta semana con la publicación de los restantes listados en Código Máquina.

El primero de ellos (Listado 1) es la pantalla que el juego utiliza para su posterior desarrollo. Como teclear 6.912 bytes en formato de cargador universal de Código Máquina nos ha parecido un poco exagerado, la hemos comprimido, con lo cual los bytes que ocupa se han visto reducidos a 5.187.

Los pasos a seguir para poder utilizarla con el programa Basic son los siguientes:

— Teclear el *Listado 1* con la ayuda del cargador universal.

— Realizar el *Dump* en la dirección indicada con el número de bytes correspondiente.

— Salvarlo en cinta.

— Teclear el listado descompresor.

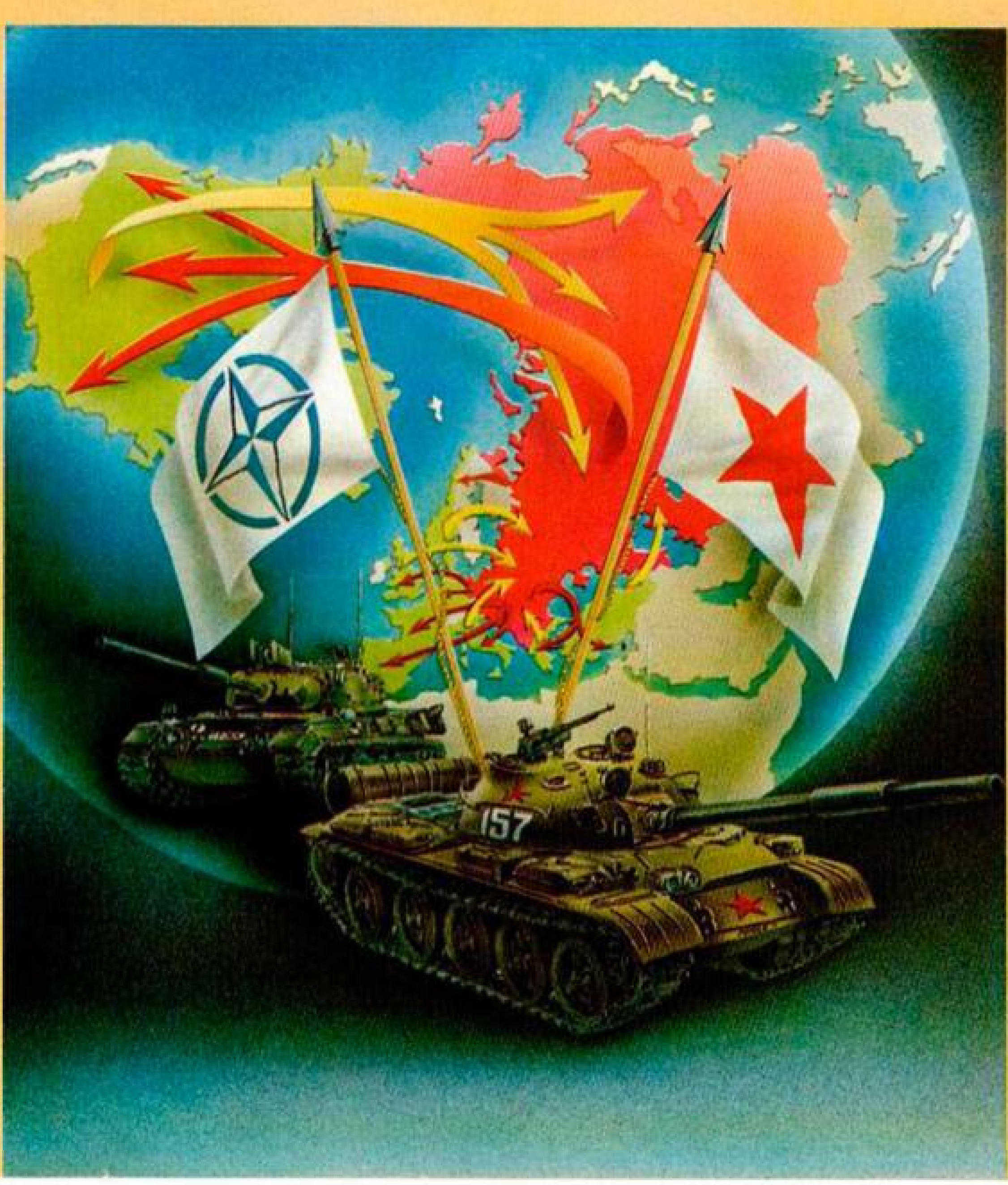
— Cargar el bloque salvado anteriormente.

— Grabar la pantalla ya descomprimida en la dirección original en que el programa Basic del juego la carga.

Estos últimos pasos los realiza el listado Basic adjunto.

Suerte y que usted lo mate bien.

Recordamos que estos listados deben ser utilizados en conjunción con el programa Basic publicado en el número anterior.



LISTADO DESENSAMBLADOR

```
  10 CLEAR 58447
  20 LOAD ""CODE 58448,5187
  30 RANDOMIZE USR 58448
  40 PRINT #0; FLASH 1;"    PULSA
 UNA TECLA PARA GRABAR    ": PAUSE
 0
  50 SAVE "warmap"CODE 58500,691
2
  60 PRINT #0; FLASH 1;"     REBO
BINA PARA VERIFICAR        "
  70 VERIFY ""CODE
```

LISTADO 1

1	2192F81183FF7EA7C82B	1366
2	06004E2BCB572802462B	572
3	CB4F2004EDB818EAEDA8	1402
4	23EA6CE42B18E1000020	929
5	02680101550A025FBFFF	746
6	FFFFBF0601FF04021668	1095
7	0F0301FF0602F0166803	651
8	01550A027EFFFF57FFEF	1315
9	0601FF040216685F0301	493
10	FF0602F0166803015509	727
11	027FFDFFC57FFFFD0701	1477
12	FF040216680201550602	483
13	5400166804015508025F	485
14	FFDFFD557FFFDF0801FF	1685
15	04021668020100080216	167
16	6802015504027FD55555	700
17	57FFBFFFD5555F0801FF	1448
18	05021668020100080216	168
19	6802015504027FF50201	573
20	550402FFF55555DF0501	990
21	FF050216680201000802	401
22	1668555557FF5FF55555	1148
23	557FDF55555F1001FF06	978
24	0216680201000802161F	194
25	0201FF1402F81F0201FF	817
26	0802F868020100090202	378
27	AF7FFFFDFFDF0701FF04	1555
28	0216680F89C3E7FFFFFF	1471
29	F016680C010009020AFE	654
30	FFFEABFFF70701FF0402	1451
31	1668AF0301FF0602F016	830
32	6803010000020AFFFDFF	891
33	0AFFFFFD0801FF040216	1065
34	680201AA070200166803	415
35	010008022FFFDFFC0AFF	1053
36	FFBF0801FF04021669FF	1098
37	03010007021668000000	139
38	0AAFE00000AFFFBFFFC0	1477
39	0A1001FF060216680201	419
40	00080216680000080AFF	409
41	80000002A1FFF002AAAF	1133
42	1101FF05021669FF0301	666
43	0007021668000AABFEAF	745
44	F8000002FF0C002ABF10	766
45	01FF06021669FF030100	650
46	0702163F0201FF1402FC	626
47	3F0201FF0802FC680201	690
48	000902015F7FFFFBFFDF	1218
49	0701FF040216680FCCE7	845
50	E7E7FFFFF016680C0100	1351
51	0902557CFFFF57FFFB07	1330
52	01FF040216685FFFFFFF	1248
53	E7FFFFF016680C010008	1128
54	0205FFF9FF05FFFFFD08	1542
55	01FF0402166802015506	482
56	02540016680401000802	227
57	5FFFDFFC057FFE7F0801	1347
58	FF04021669BF04EEA6EA	1221
59	4000001668000000157F	338
60	C0000057FFBFFF80051A	1139
61	01FF0602166800044AAE	642
62	A4E4A48016680000553F	958
63	7F0000000179FFF00155	830
64	571B01FF05021669BF27	734
65	22570552472616680005	448
66	5FFD5FF80000017C0001	817
67	555F1A01FF060216693F	660
68	0EEE4EEA46000016700C	780
69	010014020E7002010008	160
70	020E68020100090202AF	311
71	7FFFFBFFEF0701FF0402	1396
72	16680FCCE7D3E7FFFFF0	1768
73	16680C01000902AAFDFF	828
74	E2AFFFFD0701FF040216	1200
75	68AFFFFFFFE7FFFFF016	2047
76	680C010008020AFFFBFC	895
77	0AFFFFFD0801FF040216	1065
78	680201AA070200166803	415
79	01000802AFFFDFFF8ABF	1248
80	FE0701FF050216693F0A	724
81	08E84AA0000016680000	728
82	002AFF0000002BFB3FFF	909
83	00081A01FF0602166800	427
84	0AAEA8EA4AEA80166800	1148
85	00AAFEBF00000002BCFF	1060
86	E002AA1A01FF06021669	813
87	5F525554075544551668	717
88	000AAFFAAFF8000002BC	1048
89	0002AABF1A01FF060216	675
90	69DF0888A44AA8000016	900
91	670C01FF1402E6670201	729
92	FF0802E6680201000902	613
93	055F7FFFD7FFEF0701FF	1454
94	040216680FCCE7D3FFFF	1303
95	FFF016680C0100080201	645
96	55FDFF855FFFFE0801FF	1594
97	040216685F0301FF0602	494
98	F01668030100080215FF	656
99	FDFC15FFFFFB0801FF04	1555
100	02166802015506025400	308
101	166804010008025FFFBF	682
102	FFC557FD0701FF050216	1084
103	69BF0ACCE44AA0000016	994
104	68000000155FE0000005	449
105	507FFE00151A01FF0602	772

106	16680008AEACE84AEA80	1148
107	1668000157FF7FC00000	788
108	0578FFF001571A01FF06	996
109	021669DF525556075446	766
110	56166800155FFD6FF800	940
111	00015E0015557F1A01FF	610
112	06021669BF0CCC844AA4	912
113	000016680C0100140216	183
114	68020100080216680201	246
115	00090202AF7FFF8AFFEF	1202
116	0701FF04021668AFCCE7	1005
117	81E7FFFFF016680C0100	1249
118	080202AFFDFF82BFFFFE	1525
119	0801FF04021668AFFFFF	1081
120	FFE7FFFFF016680C0100	1375
121	08022BFFFDFC0AFFFFF7	1580
122	0801FF04021668020100	399
123	080216680201002302AF	324
124	FFBFFFC2AAFA0701FF05	1583
125	021669B90A88E24AE000	984
126	0016680000002ABFF000	599
127	000AA3FFFE002B1A01FF	1007
128	06021668000AAEA8EA4A	794
129	EE8016680002A7FFFFC0	1363
130	00000AFCFF8002AB1A01	845
131	FF06021669B972755407	897
132	554475166800 0ABFFAFF	1102
133	F8000002BE00AAAB1901	807
134	FF07021669D90888A44A	990
135	A20000166800C01001402	323
136	16680201000802166802	267
137	01000902057EFFFFF55FF	993
138	EF0701FF040216685FCC	933
139	E789E7FFFFF016680C01	1536
140	000802055FFDFF855FFF	1101
141	FE0801FF040216685FFF	1000
142	FFFFE7FFFFF016680C01	1630
143	00080217FFFBFC15FFFF	1322
144	F70801FF040216680201	646
145	00080216680201000802	149
146	5FFFBFFFE15555 0701FF	1454
147	05021669B9048EACE4A0	1025
148	0000166800000157FF0	514
149	00000503FFFE00551A01	629
150	FF06021668000044A4EA4	709
151	E4AAE01668000157FF7F	1216
152	F00000057C3E0005571A	549
153	01FF060216691952537 7	700
154	057277551668000 55FD5	762
155	FFF80000154C05555519	800
156	01FF07021669390E8E44	673
157	E44C000016680C010014	463
158	02166802010000021668	267
159	02010009 0202BEFFFFAA	886
160	FFEF0701FF04021668AF	1064
161	89C330FFFFFFF016680C	1523
162	0100080202FFFDFF82BF	1097
163	FFFE0801FF04021668AF	1080
164	0301FF0602F016680301	637
165	0008022FFFE7FC0AFFFF	1315
166	EF0801FF040216680201	638
167	00080216680000002E0	362
168	000000AFFFBFFFE0AAAA	1440
169	1101FF05021669FF0301	666
170	0007021668000000ABF	336
171	F0000000 03FFFE00AB10	939
172	01FF0602166802010008	401
173	0216680002ABFFEFF000	1035
174	0002FF1E000AAF1001FF	744
175	06021669FF0301000702	403
176	16680002A7AAFFF00000	960
177	2AF3BEAFFE0F1001FF06	1197
178	021669FF030100070216	419
179	68555554557FF5555555	1070
180	7E7F5FFFE71001FF0602	1114
181	16680201000802166855	350
182	555557FFF557FFEFF9FF	1842
183	BFFFFFBF1101FF050216	1194
184	68020100080216680201	246
185	5505027F8FBFFFD0E7EF	1486
186	FFFF8F0A01FF05021668	1052
187	02010008021668020155	227
188	0402FF0402BFFFCFFFF8	1423
189	E03F0701FF0502166802	685
190	01000802166802015504	229
191	0257FFFFFE070EFFFBFF	1635
192	F3FFFFFBFFFFFD166812	1911
193	0100080216685 55FFFD5	785
194	7FFFFFFFDFFFFFF7FFFEFF	2411
195	FFFFFDE5555F16681801	1323
196	00080216685 57DFFFFFB	1107
197	9D5FD557FD5FFFFFFFBF	1856
198	FE1F5555551668180100	691
199	0802166855EFFFFFF555	1300
200	555D055FE555FFFFFBFF	1608
201	FF5500FF166818010008	754
202	021668000000 2ABFEC00	597
203	002EFDFFBFFFF81001FF	1520
204	06021668020100080216	169
205	6800002ABFFFFC2BF3DF	1353
206	FBFFDFFFFFBF1101FF05	1708
207	021669FF030100070216	419
208	6800000AA8A8FFE7BFFF	1382
209	E6DFF07FFFEF1101FF05	1592
210	02166802010000021668	267
211	0000002A0601FF04027F	437
212	FFF7FFFFFFF9F0701FF05	1694
213	021669FF030100070216	419
214	6800000002ABFFFFFDF8	1288
215	F1FFF8FFEFFFFFFFBFFFF	2512
216	F8166818010000021668	535
217	02AFFFFBFFFFFFFFBFFFF	2209
218	F7FFFEFFFFFFFFE800ABC	2101
219	1669FF19010007021668	543
220	2AFBFFFFFBC000000AFFE	1675
221	AFBFFFFFFFFFDF1000000	1625
222	1668000EAC4CE4000000	616
223	166828DFFFFFE0000A0E	1150
224	0ABFE0AAFFFFFBFFFF0A	1876
225	ABFF1669FF3901000702	875
226	16680000001557FFF0001	595
227	7FFDFFBFFFFF7F1101FF	1736
228	0502166800 0AE8EE4CE6	919
229	00001668000000555E3FF8	616
230	53F1DFFBFFDFFFFFBF18	2004
231	01FF05021669DF0A4AE8	929
232	EE44E4A0166800001557	928
233	F57FF7BFFFFFE8FFF1FFF	2051
234	EF1B01FF05021668000C	667
235	E0EC4C46000001668000 0	732
236	00157FFFFFFFF7FFFFA1F	1576
237	FFFFDF1B01FF05021669	1150
238	1F04CC4AE6E4A4001668	1061
239	000000000557FFFFFBFEFF	1362
240	FFF7FFEFFFFFFFBFFFFFE8	2499
241	1668000AEEAE40000000	612
242	16680153FFFCFFFFFFFF8	1733
243	FFFFF7FFFF7FFFFFFFF00	2159
244	05781669BF0A4AC404EC	963
245	E400166855FBFFFFFDC0	1645
246	000057FD555FFFFFDF03	1256
247	FE0000001668000 8AAAA	728
248	8A000000166855DFFFFE	1081
249	C00005060 55FF0557FFF	1010
250	F9FFF81557FF16691F0E	1287
251	AE4CA44E4A0016680000	692
252	02AAFFFF80009FFDFF7F	1604
253	FFFF7F9B01FF05021668	1181
254	000E4844AA8800001668	586
255	00002AAA80F0F9F6DFD3	1509
256	FFDFFFFFFBF1B01FF0502	1469
257	1669BF0EAA4842AA4AE0	1108
258	16680000000AAFFDFFF63F	1128
259	FFFE7FFFDFFFFDF1B01FF	1875
260	05021668000A804AAAA8	683
261	0000166800000000A1001	153
262	FF04027FFFFFDC7FFFFDF	1828
263	0701FF050216697F0AAA	704
264	AA484AEA0016680000 00	676
265	02AFFFFFFF9FDFE3FF7FF	2008
266	EFFFFFFFBFFFFC0166800	1828
267	0E48E4A00000000166802	602
268	BCFFFEFFFFFFFFFDFFFFFE8	2460
269	FFFF9FFFFFFFF00028016	1586
270	697F0EAEAA0A8A8A0016	898
271	6828F7FFFFFD80000028	1328
272	FE2ABFFFFFFE0FFFC0000	1728
273	0016680000CACACCA0000	684
274	00166802ADFFFF800000A	904
275	8602AFFC0ABFFFFDFFF7	1774
276	8AAFFF1669DF04E8AAEA	1558
277	A4AE001668000000557FF	811
278	FF80154FFDFEFFFFFFF7F	1882
279	9B01FF05021668000A48	626
280	44ACC40000016680000 15	583
281	550155FEF6DFDFFFDFFF	1850
282	FFBF1B01FF050216695F	958
283	0AAA4844A84AE0166800	912
284	00055FFFFFFF8FFFFFFEFF	1877
285	FFCFFFBF1B01FF050216	1220
286	68000AC04CACA4000016	740
287	68000000157FFFFFFFEFF	1271
288	FFF1F7C007EFFE7FFFFF	2072
289	FF1669DF0ACCAA444AEA	1365
290	E0166800000000557FFFF	952
291	FEFEF1CF8FFFFCFFFFFFF8	2322
292	F9FFFE1668000A4CE4A0	1358
293	00000016680 55F7FFEFF	862
294	FFFFFDFFFFF57FFFFEFFF	2364
295	FFFF00010016693F0AAE	885
296	AA0ACCCA001668557 7FF	1171
297	FFFE80000015FF855FFF	1396
298	FFDFFFFFC0000000166800	1111
299	08AAA88A000000166801	611
300	4FFFE0190000518 0157FF	955
301	8557FC7DFFEFC57FFF16	1692
302	69BF04ECACAA84AE0016	1206
303	68000002ABFFFF80AAEF	1324
304	FDFF7FFFFFFBFB801FF05	1784
305	0216680000A4844EA8200	642
306	0016680C010000402 02EA	381
307	7EF73FDFFFBFFFFFF7F0B	1753
308	01FF05021669190AAA48	667
309	48EA4AE016680000 0ABF	931
310	FFFFFFE7FFFFFF7FFFEFFF	2277
311	BF1B01FF05021668000A	617
312	804AA8E2000016680000	722
313	002ABFFFFFFFDFFFFEFF9	1994
314	DFF103FC9FFFFFFFF1669	1770
315	D90E8AAA424AEE001668	1043
316	00A7E00AAFFFFFFFEFF6F	1706
317	F073C3DFFFFFFFDFAFAFF	2291
318	1668000A48E4A0000000	596
319	16680ABEFFFFF3FFEFFFA	1658
320	BFFEABFFFFEFFFFFFFFF00	2258
321	00001669590AEEAA0E8A	786
322	8A0016682AF7FFFFF800	1311
323	000828FFC28FFFFFFDFFF	1679
324	FC0000001668000EEA48	698
325	E460000016680 2A7FFE0	1098
326	1C00029C00ABFF82ABF8	1164
327	9EFE0FEAFFFFF1669B904	1487
328	E8AAAEA4AE0016680000	1040
329	01557FFF015FEFFDFF8F	1502
330	FFFFBFB801FF05021668	1277
331	000AEEE4AAEC60001668	1104
332	0C01000040201F17F6FFF	754
333	BFFF7FFFFFF7F0801FF05	1482
334	021669D90A44EEEEA4E4	1292
335	A0166800000 55FFFFFFF	1151
336	01FFFFF3FFFE7FFDF1801	1566
337	FF0502166800 0CE04A48	770
338	AC60001668000000 1557	502
339	FFFFFFDFFFFFEFFA1FFCF9	2294
340	F3EFFFFFFFFF1669390A8A	1579
341	44ECE4AA0016680 15FF0	1164
342	1557FFFFFFE0C4FF7FC3D	1523
343	BFFFFFFFDF57DFF166800	1705
344	0AEEA446000000166805	613
345	7DFFFFFDFFE5FFD5FFD5F	1903
346	FFFFF6FFFFFFF80000016	1671
347	69B90AAAC40AEAE40016	1160
348	6815EFFFFFFE000051C15	1152
349	FFE55FFFFFFEFFFFC0000	1835
350	00166802010005026000	360
351	00166800 17C7C0000005	545
352	3C0055FF0015F7CEF1F7	1362
353	FDFFFF1669B90EA84AAA	1501
354	4E4A0016680000000AAFF	703
355	FC2BFFEFFDFFBFFFFFFBF	2189
356	3401FF05021668020100	444
357	06026000166804010004	239
358	0202FF3F1FFFBFF81FFF	1333
359	FF3F0801FF05021669FF	974
360	03010007021668000002	141
361	AFFFFFFFFFE7FFFBFFFF2	2264
362	0FDF1101FF0502166802	646
363	01000602600016680000	231
364	0002ABFFFFFDFFFF0FF8	1712
365	FFF9FC0FF7FFFFFFF1669	1910
366	FF1B010007021668 02AF	595
367	FEAAAFFFFFFDF3BFF7FF	2298
368	FE3FFFFFFFDFAAABF1668	1817
369	18010004020600000016	59
370	680AFDFFFFE7FCBFE2AF	1952
371	FEAFFFFFFF97FFFFF8000	1953
372	001669FF1D0100070216	443
373	682AEFFFFFC0000A1C0A	1135
374	BFE2AFFFFFF3FFFC0000	1852
375	00166818010000021668	287
376	002BA18030000AF80028	681
377	FF800AEFF00FFBBFFFFF	1839
378	1669FF19010007021668	543
379	02015507027D5415FFD5	795
380	55EFFFFFFF7DFFFFF1668	1940
381	0F01000802166 8FFFFFF	917
382	F50601550 6027E555555	726
383	7F555FFFFFFFF16680C01	1211
384	00080216680201FF0702	403
385	5555950301550402F555	744
386	557FFFFFF166808010008	865
387	0216680201FF0802550C	493
388	02166802010000021668	267
389	02010014021668020100	154
390	08021601010020026801	173
391	01001E021668020 1001E	192
392	0216680000A040100402	149
393	0A7C002BFFE00AEFFFFF	1415
394	FAAFFFFFF166810010008	1086
395	0216680201FF0402E001	617
396	010000402 0AF40000AFFF	691
397	82AFFFFFFFF16680D0100	1210
398	080216680201FF08022A	446
399	0101000402AA80000AFF	571
400	FFFF1669FF0A01000702	912
401	16680201FF0802000C02	408
402	16680201000802166802	267
403	01001402166802010008	160
404	02161F0201FF1E02F868	697
405	0201001E021668020100	164
406	1E0216680001800000000	287
407	057C0015FAF005DFF3E3	1338
408	F5FFFFFFF1668000CE80A	1390
409	8EEA400016682201FF04	860
410	02F00000001E05E00001	502
411	5FFFC15FFFFFFFF166800	1529
412	044AC4EE0000000166 81C	666
413	01FF0802800101000402	402
414	050138E55FFD7F1669BF	1084
415	044CEEA844E4A0166813	1087
416	01FF0802000C02166802	408
417	01000802166802010014	160
418	0216680201000802163F	226
419	0201FF1E02FC68020100	649
420	1E021668020 1001E0216	215
421	680003C00000000A3800	365
422	0AFD780A3FF1E01201FF	1195
423	040216680 00A880A844E	498
424	A00016680C01FF0402F8	808
425	03C0003FFBC00002AFE3	1105
426	02AFFFFFFF1668000AAE	1252
427	AA48000000016681C01FF	652
428	0802C0010100050203FF	469
429	FAABFA0716695F0AAA44	1148
430	A8AA4AE016681201FF08	1044
431	02000C02166802010008	153
432	02166 70201FF1402E667	740
433	0201FF0802E670020100	613
434	1E020E6802010 01E0216	207
435	670201FF1E02E6680007	734
436	C000000005380005FAB8	692
437	05FFF8E15FFFFFFF1668	1719
438	000AC80A844AA0001668	712
439	2201FF0402FE3FE0005F	932
440	FD80000157F00157FFFF	1307
441	FF16680008AACA4C0000	837
442	0016681C01FF08028001	549
443	0100050255FFE157E000	884
444	1669BF08AC44A8A84AE0	1200
445	16681201FF0802000C02	424
446	16680201000802167002	275
447	010014020E7002010008	160
448	020E670201FF1E02E668	743
449	0201001E021670020100	172
450	1E020E68800FFC050100	551
451	040230000AF9780AFFFC	950
452	00BFFFFFFF1668000A88	1228
453	0A844AA00016681901FF	783
454	0602F000ABFC000002AF	848
455	D002ABFFFFFFF1668000A	1282
456	AAAE48000000016681A01	569
457	FF0802000602AA1E02AA	645
458	80001669590AE844A8EA	1056
459	4AE016681201FF0702FE	961
460	0101000C021668020100	145
461	0802163F0201FF1402FC	627
462	3F0201FF0802FC680201	690
463	001E021668020 1001E02	193
464	163F0201FF1E02FC68E0	955
465	FFFE0501000602057C80	780
466	0557FE015FFFFFFF1668	1333
467	000CEE0EE4EA40001668	916
468	1701FF0602F80057F800	870
469	000557E00155FFFFFF16	1189
470	6800044ACA4E60000016	580
471	681A01FF080200060255	489
472	00015000001669B904A8	565
473	E4EEA4E4A616681201FF	1424
474	0702FC0101000C021668	403
475	0201000802161F0201FF	324
476	1402F81F0201FF0802F8	817
477	680201001E0216680201	268
478	001E02161F0201FF1E02	375
479	F868FFFFFFFE00601000 5	1353
480	020AFC0002ABFE02AFFF	1123
481	FFFF16680D0100080216	682
482	680201FF0602FC00ABE0	1017
483	000002ABF0002AFFFFFF	1220
484	16681001000502600000	246







485	16680501FF0802000602	405
486	0A8002010004021669FF	529
487	03010006020616680301	148
488	FF0702F801010000C0216	550
489	68020100008021601010 0	141
490	20026801010001E021668	298
491	0201001E021601010020	91
492	02301602700A02300101	248
493	0C140230707003013006	364
494	02707030003010C140230	360
495	70020130070270703003	447
496	010C140230010170 0A02	209
497	3001010C140230707003	359
498	01300702703002010C14	253
499	02307070030130070270	447
500	3002010C140230010170	247
501	0A023001010C14023070	256
502	70030130070270300201	336
503	0C140230707003013007	365
504	02703002010C14023070	359
505	3003017000802300101 0C	236
506	140230010170 0A023001	245
507	010C140230707003013 0	359
508	07027030002010C140230	254
509	70700301300702703002	447
510	010C140230010170 0A02	209
511	3001010C140230010170	246
512	0A023001010C14023070	256
513	70030130070270300201	336
514	0C140230707003013007	365
515	02703002010C14023070	359
516	70030130070270300201	336
517	0C140230010170 0A0230	256
518	01010C140230010170 0A	208
519	02301602706A02000000	294

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 5.187

LISTADO 2

2	00183C3C18001818006C	324
3	2400000000000000143E	118
4	143E140000103C503814	334
5	78100007356 6C18376506	631
6	0000000000000077000C	131
7	0C000000000000183030	140
8	30303018000180C0C0C0C	240
9	0C180000000000000000	44
10	00000006003E0000000000	94
11	0000000001830000000000	80
12	3E000000000000000000	62
13	183C00060C1830604000	334
14	003666363636363360038	659
15	1818181818183C002E4707	304
16	0E112F66002E47070E07	325
17	472E00061626467706 0F	393
18	003E00406C06462C0036	408
19	61606E676336003F7E40	812
20	040C18180003663633663	469
21	6336003663733B034336	604
22	00001818000181800000	96
23	181800018300000008183F	215
24	7F3F18080000003E0000	284
25	3E00000000C7E7F7E0C08	481
26	002C460E1C1600181C61	329
27	391D2E2723730018182C	413
28	2C7E464F007633333633	644
29	33760036626006060236	761
30	00763333333333760077	610
31	31323632317700773132	589
32	36323070003662606763	714
33	63360007333333733373	642
34	003C18181818183C000F	255
35	06060666662C00733333	483
36	36333373007030303030	583
37	31780006337385 8534343	693
38	0071391D2E2723730036	488
39	63636363633360076333 3	769
40	3630307000366363636F	724

41	6736007633333363333373	648
42	002E62703C1E466C007E	650
43	5A18181818183C00636363	543
44	6363633600079313111A1A	622
45	0C0C006363636B7F7763	773
46	006361381C0E16630063	514
47	72381C0C0C0C007347 0E	434
48	1C3871670000000000000	300
49	00000000000000000000	0

DUMP: 57.450
N.º DE BYTES: 480

LISTADO 3

1	0C1E1E0C303C3E3E3E1E	408
2	1E1C1C1C0C0400000606	142
3	0606060F0F0F0F1F3F3F	235
4	7F7F00000080C0C0E0E0	1214
5	FFFFEF1F3F3F3000F0F0	1434
6	7000C0C0C00000010303	823
7	007FFFFF1EFFFFFFFFFF	1942
8	FFFF0000C0FFF0FFFFFF	1962
9	000000FE00000800 7F3F	700
10	000000000000FFFF0000	510
11	00000000FFFE00000000	509
12	0000FF071FFFFFFFFFFF	1568
13	FF00C0FFF0F9FFFF807F	1956
14	0000C020108CFF0F1090	810
15	7F000000FFFF7F47FF00	1090
16	0000FFFFFCE0E0000000	1210
18	00000101010100000000	260
19	C0C0C0C0010101030307	784
20	0103C0C0C0E0E0F0C0E0	1684
21	0303030303030303A0A0	344
22	A0A0A0A0A0A0030 70F0F	1000
23	0E000000A0F0F8F83800	966
24	00000000000000010101	3
25	00000000C0E0E0E00101	866
26	010101010101 00E0E0E0	678
27	E0E0E0E001010101 0303	906
28	0302E0E0E0E0F0F0F000	1621
29	03030303030303 03F0F0	504
30	F0F0F0F0F0F00303 0707	1460
31	0F000000F000F0F8FC00	1003
33	00FFFF00FF0000000000	765
34	00FF00FFFF00FFFFFFFF	1785
35	FFFFFFFF000000000000	1020
36	0000FFFFFFFFFFFFFFFF	2040
37	FFFFFFFFFFFFFFFF0000	2040
38	0000000000000FFFFFFFF	1020
39	FFFFFFFFFFFFFFFFFF00	2295
40	0000FFFFFFFFFF000000	1275
41	FFFFFFFFFF0000000000	1275
42	00FFFFFFFFFF000000FF	1530
43	FFFFFFFF000000FFFFFF	1785
44	FFFFFFFFFFFF00000000	1530
45	FFFFFFFF00000000FFFF	1530
46	FFFF0000000000000000	510
47	FFFFFFFF00000000FFFF	1530
48	FFFF00000000FFFFFFFF	1530
52	00007F7F7F7F7F7F7F7F	1016
53	FFFFFFFFFFFFFFFF0000	2040
54	00000000000007F7F7F7F	508
55	7F7F7F7FFFFFFFFFFFFF	2038
56	FFFFFFFF7F7C1F7F7FFFF	2456
57	FF00FFFFFF00FFFFFF01	1786
58	FFFFFF01FFFFFF80FFFF	2169
59	FF80FFFFFF00FFFFFF00	1913
60	FFFFFF01FFFFFF01FFFF	2042
61	FFFFFFFFFF8F3E7E7FFFF	2483
62	FFFF7FB7E3F3FFFFFFFF	2310
63	FFFFFFFFFE7E7F3F8FFFF	2483
64	FFFFFFFFBF7FFFFFFFFF	2358
65	FFFFFFFFFFFFFFFF0000	2040
68	0000FFFFFFFFFFFFF8F8	2026
69	FFFF878787870000FFFF	1560

70	FFFFFFFF7F7FF8F8FFFF	2280
71	FFFFFFFF000087878787	1560
72	FFFF7F7FFFFFFFFFFFFF	2294
73	FFFCFEFBCDC5F1B8FFFF	2349
74	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
75	FFFFFFFFC7FFFFFFFFFF	2494
76	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
77	FFFFFFFFFFFFFFFF0101	2042
78	01010101FFFFE0E0E0E0	1410
79	E0E0FFFF000000000000	958
80	FFFFFFFF010101010101	1026
81	FFFFE0E0E0E0E0E0FFFF	2364
85	BFCFB3CCF3FD80FFFFBB	2102
86	BBBA39BB38FFFDE39D63	1664
87	9F7F01FFFFFF80FDF3CC	1880
88	F3FFFFFF38BB39BABBFF	1936
89	FFFF017F9F639FFF0303	1316
90	0303030303FF00000000	270
91	000000FF000000000000	255
92	00FFFF03030303030303	531
93	FF0000000000000000FF00	510
94	00000000000001F0F0703	56
95	01000000FFFFFFFFFFFF	1531
96	7F3FFFFFFFFFFFFFFFFF	2230
97	00000103070F1F3F7FFF	502
98	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
99	FFFFFFFF000000000000	1020
104	0000FFFFFFFFFFFFFFFF	2040
105	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
106	FFFFFFFFFFFF00000007	1537
107	0F1F1F0C00601 88C0C86	495
108	C6E600387EF7E3C00000	1276
109	763E1CFEEF0600000 10D	721
110	11234387BB0100300844	566
111	42222078FF1D49452511	732
112	0D01FE009AE284883000	964
113	0000000050A150A150A15	98
114	0A150A150A150A150A05	139
115	00000000AA55AA550000	510
116	0000A850A85000000000	496
118	00000000000000000000	0

DUMP: 56.000
N.º DE BYTES: 1.177

LISTADO 4

1	1100402184E401001BED	739
2	B0C916101EE82100004E	788
3	06083E1E3D20FD3A485C	674
4	0F0F0FCB412802EE38D3	860
5	FECB0910E9231B7AB320	1110
6	E0C900000000000000000	425

DUMP: 30.000
N.º DE BYTES: 54

NUEVO CARGADOR UNIVERSAL DE CÓDIGO MÁQUINA PARA EL PLUS 3

Con la aparición en el mercado del nuevo +3 y la inclusión de un disco en su arquitectura se abren infinitas posibilidades de aplicación ante el Spectrum. Es por esto que nos hemos decidido a adaptar el ya conocido Cargador Universal de Código Máquina para que pueda trabajar con disco en modo 128.



Casi todos los errores que aparecen en un programa de Código Máquina se producen, precisamente, a la hora de copiar los listados e introducir los datos en el ordenador.

Puede que una magnífica rutina de Código Máquina deje de funcionar sólo porque hemos confundido una «O» con un «0». Para tratar de prevenir este problema, en su momento desarrollamos un completo cargador de Código Máquina que nos permite normalizar la presentación de programas y rutinas en Código Máquina y minimizar, en la medida de lo posible, la aparición de errores en la introducción de datos. Ahora, os presentamos una adaptación del mismo especialmente indicada para utilizarla con el nuevo Spectrum +3.

Los cambios realizados son mínimos para respetar al máximo la compatibilidad con el programa anterior. Esta versión sólo contempla la posibilidad de utilizar el disco y no el cassette porque, sinceramente, no creemos que disponiendo de disco nadie piense en no utilizarlo.

El programa está construido empleando algunas técnicas muy sofisticadas de programación, por lo que sugerimos que no se modifique en ningún punto, a no ser que se esté muy seguro de lo que se está haciendo. Tampoco conviene renumerar, puesto que hay variables (por ejemplo, MENÚ) que envían a una línea de programa que al remunerar ya no existiría. Si no se respeta escrupulosamente la estructura del programa no podemos garantizar su correcto funcionamiento.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

Todos los programas en Código Máquina se presentan con formato hexadecimal. En aquellos que lo requieren, también se incluye el correspondiente desensamble. Todos los valores hexadecimales que componen un determinado programa o rutina están agrupados en bloques de 20 cifras, con un número de línea y otro de control: es lo que denominamos Código Fuente. Los datos, expresados en notación hexadecimal, no tienen de por sí ningún significado para el Spectrum, ya que éste es incapaz de trabajar con números que no sean decimales o binarios. Previamente a su utilización, el Código Fuente debe transformarse en números decimales que puedan ser entendidos perfectamente por el ordenador. Esto es lo que llamamos Código Objeto. Esta operación de transformar el Código Fuente (datos hexadecimales) en Código Objeto se llama «DUMPING» (volcado en memoria) y la hace automáticamente nuestro programa mediante el comando «DUMP».

Una vez tecleado el programa cargador, basta con hacer GOTO 9900, con lo que se grabará automáticamente en disco. Esta operación pueda hacerse tantas veces como sea necesario (si se desean varias copias), pero siempre teniendo en cuenta que al hacer GOTO 9900 se destruye cualquier Código Fuente que en ese momento hubiera en la memoria. Así pues, no hacer GOTO 9900 en medio de una sesión de trabajo.

Tras hacer la copia, el programa se pondrá en funcionamiento automáticamente. Si por cualquier razón, intencionada o no, se detuviese durante su utilización, es imprescindible teclear «GO TO MENU». Nunca RUN ni ningún tipo de CLEAR, ya que estos dos comandos destruyen las variables y con ellas, el Código Fuente que hubiera almacenado hasta el momento.

UTILIZACIÓN

Una vez cargado, el programa se pondrá en marcha automáticamente, presentando en la línea inferior de la pantalla un pequeño menú de opciones, a cada una de las cuales se accede pulsando la tecla que corresponde con su inicial.

INPUT: este comando sirve para introducir nuevas líneas de Código Fuente. Al pulsarlo, el programa nos solicita un número de línea. Obligatoriamente, hemos de comenzar por la línea 1, a no ser que ya hayamos introducido alguna otra previamente. Tras indicar el número de línea, nos pedirá los datos correspondientes a la misma. Una vez tecleados (el trazo grueso negro nos ayuda a controlar que el número de caracteres alfanuméricos introducidos sea 20 en todos los casos) y suponiendo que no haya habido ningún error hasta el momento, hay que introducir el control que está situado, en cada línea, a la derecha del dato. Por último, el programa nos solicita una nueva línea, lo que nos da a entender que todo el proceso anterior ha sido correcto. En el momento en que se nos solicita nueva línea o cuando se nos pide el dato, podemos pasar, si lo deseamos, al menú principal pulsando simplemente «ENTER».

TEST: tiene el doble cometido de listar por pantalla las líneas de datos que hayamos metido

hasta el momento y de averiguar si una determinada línea ha sido admitida como correcta, ya que si no ha sido aceptada tampoco aparecerá en el listado.

DUMP: este comando vuelca el contenido de la variable a$ en memoria, a partir de la dirección que se especifique. Equivale a convertir el Código Fuente en Código Objeto. Esta operación es obligatoria antes de grabar en el disco cualquier rutina o programa en Código Máquina (Código Objeto) que hayamos tecleado. En la mayoría de los casos, con la rutina se indicará también la dirección de memoria donde debe ser volcada y su longitud expresada en bytes. Cuando no se especifique dirección alguna es que la rutina o programa pueden funcionar en cualquier parte de la memoria. En algún caso puede ocurrir que, al intentar volcar el Código Fuente en memoria, nos aparezca el mensaje «ESPACIO DE TRABAJO». Esto indica que estamos intentando volcar en una zona que el ordenador está usando para sus propios cálculos. Volcar ahí significaría la destrucción del programa y todo nuestro trabajo. En tales casos no queda más remedio que elegir otra dirección de volcado más apropiada. Durante el tiempo que dura la operación de volcado (depende de la longitud del Código Fuente) se nos muestra en pantalla la dirección inicial y las que restan en ese momento.

SAVE: este comando nos permite salvar en disco el Código Fuente (muy importante cuando dejamos el trabajo de tecleo a medias) o el Código Objeto (también llamado Código Máquina) para su posterior utilización. Al pulsar SAVE nos aparecerá un segundo menú de tres opciones: salvar Código Fuente (F), salvar Código Objeto (O), indicando dirección y número de bytes, o volver al menú principal (R). En los dos primeros casos hay que especificar el nombre con el que queremos salvar el código. Es muy importante recordar que nunca podrá utilizarse ni salvarse el Código Objeto si antes no se ha procedido a su volcado en memoria mediante el comando DUMP.

LOAD: cuando el número de datos a teclear sea grande es normal tener que realizar el trabajo en varias sesiones. Para ello puede salvarse en disco la parte que tengamos (Código Fuente) y luego recuperarla mediante la opción LOAD para seguir tecleando. Previamente, nos mostrará un catálogo de los ficheros disponibles, todos ellos con la extensión .FTE por si no nos acordamos del nombre. Al cargarse correctamente el Código Fuente, el ordenador nos indicará automáticamente cuál fue la última línea que habíamos tecleado y cuál es la primera que hemos de introducir ahora. Nótese que no es posible cargar desde el menú ningún bloque de Código Objeto, ya que esta operación no tendría ningún sentido.

CONTROL DE LOS ERRORES

El cargador de Código Máquina está especialmente estructurado para tratar de prevenir todos los errores típicos de la introducción de datos y que, en el caso concreto de los programas en Código Máquina tienen, por lo general, consecuencias desastrosas. El programa que presentamos chequea las siguientes posibilidades de error:

Que el número de línea no sea correlativo, en cuyo caso se trataría, sin duda, de un error de omisión de línea. Es decir, después de la línea 2, tiene que venir la 3 y no otra.

Que la longitud de la cadena de datos sea 20. Si es mayor o menor es que sobran o faltan dígitos.

Que las cifras introducidas dentro de una línea de datos no estén comprendidas dentro del rango de los caracteres utilizados en la notación hexadecimal. Es decir, entre 0 y F. Cualquier anomalía en este sentido será inmediatamente indicada con el parpadeo de la cifra errónea.

Que el control no coincida con la suma de los valores de los datos en decimal (cada dos datos forman un número hexadecimal). En todos estos casos, el ordenador nos advierte del error con una señal acústica, a la vez que el borde de la pantalla se vuelve rojo.

En situación normal (mientras no se produce ningún error), el borde deberá permanecer siempre blanco. También hay que tener en cuenta que cualquier error anula la validez de la línea en curso, por lo que habrá que repetirla de nuevo correctamente. Para saber las líneas aceptadas en todo momento, pulsar Test.

ADAPTACIÓN AL PLUS 3

Para todos aquellos lectores que disponiendo ya de la versión original de nuestro cargador, publicada en el número 31, quieran transformarlo en la versión actual, explicaremos a continuación todos los cambios realizados en el programa.

LÍNEA 3, sustituir CM por +3.

LÍNEA 5, sustituir CLEAR 65535 por CLEAR 65518.

LÍNEA 10, sustituir FOR N=23296 TO 23312 por FOR N=65519 TO 65535 (nueva ubicación para la rutina de Código Máquina).

LÍNEAS 1004 y 1005, sustituir la variable «line» por «liner» para que el sistema operativo del +3 no la confunda con el comando LINE.

LÍNEAS 7015 y 7260, sustituir IF n$ > 10 por IF n$ > 8 (nueva longitud del nombre para el fichero en disco).

En las **líneas 7025 y 7275** se suprime la verificación, que en disco es inútil.

LÍNEA 8025, se sustituye RANDOMIZE USR 23296 por RANDOMIZE USR 65519.

El comando CAT se ha añadido en las **líneas 7015, 7260 y 8010.**

El comando CLS ha sido añadido en las **líneas 8010, 7255 y 7015.** En las **líneas 7020, 7270 y 8020** se introducen las extesiones «.FTE», «.CDE» y «.FTE», respectivamente.

La **línea 9900** produce un Backup al salvar en disco todo el programa.

Con los cambios realizados el programa apenas se modifica, ya que si bien se pierden 17 bytes con la nueva ubicación de la rutina de Código Máquina, se vuelven a ganar con la supresión del mensaje «rebobine la cinta para verificar».

Nótese que en ningún caso es necesario expresar la extensión del nombre ya que esto se hace automáticamente desde el programa en las líneas 7020, 7270 y 8020.

ERRORES EN LA VARIABLE a$

Cuando diseñamos el cargador creímos haber previsto todas las posibilidades de error, pero la experiencia nos

CARGADOR UNIVERSAL +3

```
   2 REM ____________________
   3 REM CARGADOR +3 MICROHOBBY
   4 REM ____________________
   5 CLEAR 65518: LET menu=6000
  10 FOR n=65519 TO 65535
  12 READ c: POKE n,c: NEXT n
  15 DATA 42,75,92,126,254,193,4
0,6,205,184,25,235,24,245,54,65,
201
  70 LET a$="": POKE 23658,8
 100 LET a=10: LET b=11: LET c=1
2: LET d=13: LET e=14: LET f=15
 200 LET li=1: GO TO 6000
1000 REM BUCLE PRINCIPAL
1001 INPUT "LINEA", LINE l$: IF
l$="" THEN GO TO 6000
1002 FOR n=1 TO LEN l$
1003 IF l$(n)<"0" OR l$(n)>"9" T
HEN GO TO 1001
1004 NEXT n: LET liner=VAL l$
1005 IF liner<>li THEN POKE 2368
9,PEEK 23689-1: GO SUB 5000: GO
TO 1000
1007 INPUT "
              DATOS  "; LINE d$
1008 IF d$="" THEN GO TO 6000
1009 LET cx=24-PEEK 23689: PRINT
 AT cx,0;d$;AT cx,21;CHR$ 138;"L
INEA ";li
1010 IF LEN d$<>20 THEN GO SUB 5
000: GO TO 1000
1020 FOR n=1 TO 20
1110 LET w$=d$(n)
1150 IF w$>CHR$ 47 AND w$<CHR$ 5
8 OR w$>CHR$ 64 AND w$<CHR$ 71 T
HEN GO TO 1170
1160 PRINT AT cx,n-1; FLASH 1; O
VER 1;" ": GO SUB 5000: GO TO 10
00
1200 NEXT n: LET ch=0
1210 FOR n=1 TO 20 STEP 2
1215 LET he=VAL d$(n)*16+VAL d$(
n+1): LET ch=ch+he: NEXT n
1250 LET ct=0: INPUT "CONTROL ",
ct
1260 IF ct<>ch THEN GO SUB 5000:
 GO TO 1000
1300 LET a$=a$+d$
2000 LET li=li+1: GO TO 1000
5000 BEEP .2,0: OUT 254,2: POKE
23689,PEEK 23689+1: RETURN
6000 REM MENU PRINCIPAL
6005 PRINT #0; INK 7; PAPER 1;"
  INPUT LOAD SAVE DUMP TEST    "
6100 LET i$=INKEY$: IF i$="" THE
N GO TO 6100
6200 IF i$="I" THEN GO TO 1000
6210 IF i$="S" THEN GO TO 7000
6220 IF i$="L" THEN GO TO 8000
6225 IF i$="T" THEN GO TO 7500
6230 IF i$="D" THEN GO TO 9000
6250 GO TO 6100
7000 REM SAVE
7001 PRINT #0; PAPER 3; INK 7;"
 FUENTE(F) OBJETO(O) RETURN(R) "
7002 PAUSE 0: IF INKEY$<>"F" AND
 INKEY$<>"O" AND INKEY$<>"R" THE
N GO TO 7002
7003 IF INKEY$="O" THEN GO TO 72
50
7004 IF INKEY$="R" THEN CLS : GO
 TO 6000
7005 REM SAVE DATA
7006 IF a$="" THEN GO SUB 9500:
GO TO 6000
7008 RANDOMIZE li
7010 LET a$=CHR$ PEEK 23670+CHR$
 PEEK 23671+a$
7015 CLS : CAT : INPUT "NOMBRE (
Save)", LINE n$: IF n$="" OR LEN
 n$>8 THEN GO TO 7015
7020 SAVE n$+".FTE" DATA a$()
7025 PRINT #0; PAPER 6;"CODIGO F
UENTE: ";n$;" SALVADO": PAUSE 20
0
7030 LET a$=a$(3 TO ): CLS
7040 GO TO 6000
7250 REM SAVE CODE
7255 CLS : INPUT PAPER 3; INK 7;
"DIRECCION ";di, PAPER 3; INK 7;
"N.BYTES ";nb
7260 CAT : INPUT "NOMBRE (Save)"
, LINE n$: IF n$="" OR LEN n$>8
THEN GO TO 7260
7270 SAVE n$+".OBJ"CODE di,nb
7275 PRINT #0; PAPER 6;"CODIGO O
BJETO: ";n$;" SALVADO"'"Inicio:
";di,"Longitud: ";nb: PAUSE 200
7280 CLS
7300 GO TO 6000
7500 REM TEST
7503 IF a$="" THEN GO SUB 9500:
GO TO 6000
7505 CLS : FOR m=1 TO (LEN a$) S
TEP 20
7510 PRINT a$(m TO m+19);" ";CHR
$ 138;"LINEA ";INT (m/20)+1
7520 NEXT m: GO TO 6000
8000 REM LOAD
8010 CLS : CAT : INPUT "NOMBRE (
Load)", LINE n$
8020 LOAD n$+".FTE" DATA a$()
8025 RANDOMIZE USR 65519
8030 LET li=CODE a$(1)+256*CODE
a$(2): LET a$=a$(3 TO )
8035 CLS : PRINT AT 10,5;"Ultima
 linea: ";li-1;AT 11,5;"Comenzar
 por: ";li
8040 GO TO 6000
9000 REM DUMPING
9003 IF a$="" THEN GO SUB 9500:
GO TO 6000
9005 INPUT "DIRECCION ",di: CLS
9006 IF di<PEEK 23653+256*PEEK 2
3654 OR (di+LEN a$/2)>65300 THEN
 PRINT FLASH 1;AT 5,6;"ESPACIO D
E TRABAJO": FOR n=1 TO 200: NEXT
 n: CLS : GO TO 6000
9007 PRINT AT 9,7; FLASH 1;"VOLC
ANDO EN MEMORIA": PRINT AT 7,5;"
Direccion Inicial: ";di
9008 PRINT AT 11,4;"RESTAN:";AT
11,17;"DIRECCIONES"
9010 FOR n=1 TO (LEN a$) STEP 2
9015 POKE di,VAL a$(n)*16+VAL a$
(n+1): LET di=di+1
9016 PRINT AT 11,12;INT (LEN a$/
2-n/2);" "
9020 NEXT n: CLS : PRINT AT 10,8
; FLASH 1;"VOLCADO COMPLETO": FO
R n=1 TO 100: NEXT n: CLS : GO T
O 6000
9500 REM SUBRUTINA MEMORIA VACIA
9501 CLS : PRINT #0; FLASH 1;" N
O EXISTE NINGUN CODIGO FUENTE ":
 PAUSE 300: CLS : RETURN
9900 CLEAR : SAVE "CARGADOR" LIN
E 1: RUN
```

EJEMPLO PRÁCTICO

1	0E202100580618112000	246
2	E536121910FBC521D000	1031
3	112000CD8503C1E1E506	1091
4	1811200036091910FBE1	653
5	230D20D9C90000000000	498

DUMP: 4.000
N.° DE BYTES: 45

UTILIDADES



demuestra que hay un gran número de usuarios que confunde los datos de unas líneas con los de otra y esto sí que no puede detectarse. Por ejemplo, si al introducir la línea 5, indicamos los datos y el control de la 9, el resultado es que nos habremos «comido» cuatro líneas y el cargador no se habrá enterado. Con objeto de prevenir éste y otros errores también poco frecuentes vamos a explicar un procedimiento de «urgencia» que nos permite actuar sobre la variable **a$** (que es la que contiene el Código Fuente) mediante las facilidades que nos brinda el Basic respecto del manejo de cadenas. Como norma, considerar que cada línea introducida constituye un bloque de datos de 20 caracteres que se coloca secuencialmente en la variable a$. Cuando descubramos cualquier error que no pueda ser subsanado desde el propio cargador, seguiremos los siguientes pasos según cuál sea el problema.

ELIMINAR LÍNEAS: si hemos tecleado algunas líneas erróneamente, lo primero es eliminarlas. Para ello, usando la opción «Test», anotaremos las líneas que están de más. Posteriormente, interrumpiremos el programa haciendo BREAK. Una vez dentro del programa Basic, y dependiendo de si las líneas erróneas están al final, al principio o en medio de la variable, seguiremos el siguiente método. Para eliminar líneas del final, no importa si es una o varias, consideraremos cuál ha sido la última línea introducida correctamente y la multiplicamos por 20. Por ejemplo, si la última línea bien es la 64, teclearíamos, en modo directo, LET a$ = a$ (TO 1280). En general, teclearíamos:

LET a$ = a$ (TO 20*última_línea_bien).

A continuación, con GOTO MENÚ, el programa se reanuda habiendo desaparecido las líneas erróneas. Si el error se ha cometido al principio, entonces con la opción Test averiguamos cuál es la última línea errónea y la multiplicamos por 20 y luego le sumamos 1 al resultado, siguiendo el mismo proceso que en el caso anterior. Supongamos que están mal las 5 primeras, con lo que haríamos: LET a$ = a$ (101 TO). En general, la fórmula a aplicar es:

LET a$ = a$ (última_línea_errónea*20 + 1 TO).

Luego, con GOTO MENÚ, reanudaríamos el programa habiendo eliminado las líneas defectuosas del principio. Para eliminar líneas intermedias, la fórmula general sería:

LET a$ = a$ (TO 20*línea_anterior) + a$ (línea_última*20 + 1 TO).

Aquí, línea_anterior significa la inmediatamente anterior a la línea o bloque de líneas que deseemos eliminar y línea_última significa la última del bloque a suprimir. Supongamos que queremos eliminar las líneas 4 y 5. El proceso sería: LET a$ = a$ (TO 60) + a$ (101 TO). Para eliminar la 22, LET a$ = a$ (TO 420) + a$ (441 TO). Si hay que eliminar unas cuantas líneas que no están consecutivas, habrá que tratar cada una de ellas por separado. Finalmente, con GOTO MENÚ reanudaremos el programa.

AÑADIR LÍNEAS: el procedimiento es básicamente el mismo, por lo que sólo explicaremos las fórmulas. La palabra «línea-nueva» representa a los 20 caracteres hexadecimales que constituyen la línea a añadir.

Añadir una línea al final. Puede hacerse desde el propio programa con la opción INPUT.

Añadir una línea al principio:

LET a$ = «línea_nueva» + a$.

Añadir una línea en medio. Es el caso más complejo y que requiere mayor atención ya que al añadir la línea sin pasar ningún control, debemos tener mucho cuidado de no equivocarnos.

Supongamos que vamos a añadir una nueva línea entre las ya existentes 45 y 46. En nuestro caso haríamos LET a$ = a$ (TO 900) + «línea_nueva» + a$ (901 TO) y la fórmula de aplicación general sería:

LET a$ = a$ (TO línea_anterior*20) + «línea_nueva» + a$ (línea_anterior*20 + 1 TO).

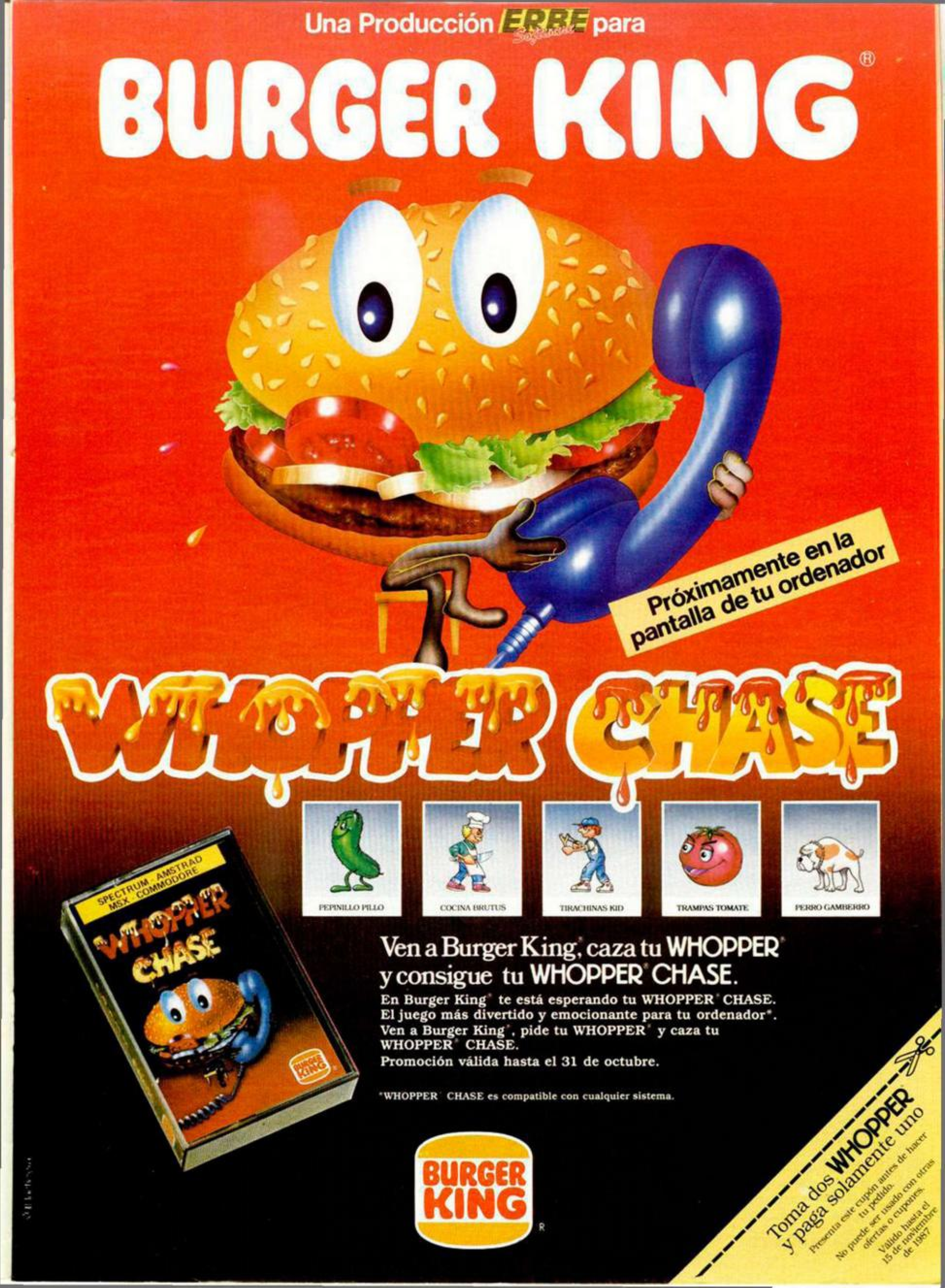
Como en los casos anteriores, con GOTO MENÚ se reanuda el programa.

LOS BLOQUES DE VEINTE CEROS

Cuando en alguna ocasión los programas de Código Máquina contienen en su interior bloques de datos de más de 20 ceros consecutivos, con objeto de no utilizar espacio de la revista innecesariamente, estos bloques no son listados. En estos casos se observará que las líneas del listado no son consecutivas, saltando, por ejemplo, de la 32 a la 35. Esto significa que las líneas 33 y 34 deben ser completadas por el lector con «00000000000000000000» como dato y 0 como control.

UN EJEMPLO PRÁCTICO

Como ejemplo práctico presentamos una pequeña rutina de Código Máquina que sirve para borrar la pantalla lateralmente. Teclear el Código Fuente, hacer DUMP en la dirección 40000. Salvar el Código Objeto desde la dirección 40000, con 45 bytes. Hacer «BREAK» con «CAPS SHIFT» «SPACE». Para probar que tanto la rutina como el cargador funcionan correctamente, teclear RANDOMIZE USR 40000. La pantalla se verá invadida lateralmente por una cortina azul. Puede usarse esta rutina en cualquier programa haciendo previamente CLEAR 39900, LOAD "" CODE 40000.



Una Producción ERBE Software para
BURGER KING®
Próximamente en la pantalla de tu ordenador
WHOPPER CHASE
PEPINILLO PILLO
COCINA BRUTUS
TIRACHINAS KID
TRAMPAS TOMATE
PERRO GAMBERRO
SPECTRUM · AMSTRAD MSX · COMMODORE
WHOPPER CHASE
BURGER KING
Ven a Burger King®, caza tu WHOPPER® y consigue tu WHOPPER® CHASE.
En Burger King® te está esperando tu WHOPPER® CHASE. El juego más divertido y emocionante para tu ordenador*. Ven a Burger King®, pide tu WHOPPER® y caza tu WHOPPER® CHASE.
Promoción válida hasta el 31 de octubre.
*WHOPPER® CHASE es compatible con cualquier sistema.
BURGER KING R
Toma dos WHOPPER® y paga solamente uno
Presenta este cupón antes de hacer tu pedido.
No puede ser usado con otras ofertas o cupones.
Válido hasta el 15 de noviembre de 1987

El mundo de la aventura

"LEVEL 9" O EL APOGEO DE LA AVENTURA

Andrés R. Samudio

Hacia 1983 llegó el turno de una pequeña casa de soft británica llamada Level 9. Entraremos en detalle en ella y en sus productos por ser éstos de una gran calidad y por estar actualmente disponibles para Spectrum.

No cabe duda de que el impulso creador y la fuerza de **Level 9** es Peter Austin, quien ha ido llevando a su compañía hasta situarla en primer puesto como creadores de aventuras en Gran Bretaña, rivalizando con las magníficas casas norteamericanas. Y eso que estas aventuras son **sólo texto**, sin gráficos, pero con grandes descripciones, un sólido guión y más de 200 localidades cada una.

Los inicios de Peter son los clásicos (y empiezan ya a parecernos poco menos que imprescindibles) de todos estos programadores-aventureros. Primero, los juegos de guerra en tablero, luego descubre los Dungeons and Dragons (ver capítulo primero, época del preordenador), donde llegó a destacar como conocido jugador, para luego pasar a trabajar como programador en una compañía en cuyo ordenador central descubre (como no, ¡qué otra cosa podría ser!) la **Aventura Original** de Crowther y Woods. Le costó dos semanas terminarla, todo un récord (si exceptuamos los 10 días de Scott) para el promedio de seis meses habitual.

Posteriormente formó una compañía casera y familiar, en la que actualmente trabajan sus otros dos hermanos, su hermana, que es la encargada del marketing, y su padre, quien después de jubilarse en la BBC se dedica a la gerencia de la empresa (¡Así da gusto!).

Su primer juego fue **Fantasí**, del cual no queda ni rastro.

Luego (y ya la tenemos otra vez), inició **su propia versión de la Aventura Original**, simultáneamente para el BBC y el Spectrum, y la llamó *Colossal Adventure*. Hemos de destacar que la *Aventura Original* ha pasado a ser «dominio público», es decir, que ya no tiene copyright y cualquiera puede hacer su versión.

Como dato técnico diremos que Level 9 tiene su propio Parser, creado por Peter para sus aventuras, se llama **A-code** por el lenguaje que él también tuvo que inventar para ese uso. Tienen también un potentísimo compresor de texto que les permite ahorrar memoria y así poder llegar a esas **más de 200 localidades.**

Como de *Colossal Adventure* ya hemos hablado, sólo tenemos que decir que se le han añadido **70 localidades** más y que es el inicio de una trilogía llamada **«Middle Earth»**, en honor al lugar donde Tolkien situó su **«Señor de los anillos».**



Adventure Quest.



Dungeon Adventure.



Snow Ball.

La segunda de la trilogía es **Adventure Quest,** también sólo texto. Han pasado ya cientos de años desde que encontraste los tesoros y va de que Agaliarept, el Demon Lord, está empezando a comportarse mal después de muchos años de paz. Este tío es invencible en la batalla y sólo puede serlo por la magia. Así que no se les ocurre otra cosa a los sabios miembros del consejo de magos que escogerte a ti, un pobre aprendiz que todavía no domina el rollo, para ir a buscar las piedras de los cuatro elementos y así poder entrar en la Torre Negra, para allí, una vez encontrado el amuleto de la vida, intentar vencer al Sr. Demon. ¿Suena difícil, verdad? Pues la aventura lo es.

La tercera es **Dungeon Adventure,** también sólo de texto. Ya estamos con las mazmorras otra vez. Después de cargarte al Lord Demon, empiezas a cavilar sobre que era muy rico y nadie ha encontrado sus tesoros, de donde deduces, hábilmente, que si sales pitando para la Torre Negra, quizá te forres. Te equipas con todo tipo de conjuros y armas, y partes presto. Pero... (sí amigos, en las aventuras, como en la vida, siempre hay un pero), justo antes de llegar alguien te lanza un superconjuro y pierdes todas tus armas y magias, y te encuentras hecho unos zorros y casi ahogado, tendido a la orilla de un río. Así es el triste comienzo. ¿Podrás tú sólo, en ese estado y sin ayuda, vencer al malvado Demon? Para eso eres aventurero.

Luego, supongo que cansados de tantas cavernas y magias, se interesaron por la ciencia ficción e iniciaron así la nueva trilogía llamada **«Silicon Dreams»** (Sueños de silicio, porque espero que sepas que de silicio se hacen los chips).

Snowball fue la primera de la serie y es una de las más bellas e interesantes aventuras (y que, sin duda, se está intentando poner a tu disposición en castellano). Con sus **8.000 localidades** (ocho mil, ¿pasa algo?), es la que más éxito obtuvo.

Eres Kim Kimberley y estás dentro de una enorme estación espacial que está fuera de control. Este personaje, Kim, se ha dejado (excepto por una pequeña clave al final), totalmente asexuado, no sabes si es hombre o mujer. Peter dice que es mujer, pero su hermana Margaret

dice que es un hombre. Incluso en los dibujos de la portada no se define nada.

Bueno, pues Kim se despierta dentro de una unidad de congelación, muy parecida a un ataúd. Sabes que algo anda mal porque los controles te han despertado antes de tiempo. En fin, que debes salvar la gigante astronave.

El guión y la historia son perfectamente coherentes y muy bien ambientados en una novela que va con el juego. Tanto detalle hay, que un crítico inició una discusión porque resulta que el planeta **Eden**, hacia donde te diriges, no debía orbitar Eridani E, como decía el guión, sino Eridani A. Pero esto ya son ganas de jorobar, y no cabe duda de que, a pesar de estas pequeñas polémicas, el juego es magnífico.

Pero incluso Level 9 sucumbió también a los gráficos, aunque un tanto solapadamente, pues los iniciaron en **Erik el Vikingo,** aventura que se publicó por otra casa, **Mosaic**. Era una aventura más sencilla y alegre que fue bien recibida por los aventureros.

Volviendo a la parte técnica, la rutina de Level 9 para gráficos es tan potente en su compresión que un dibujo de una pantalla les sale por unos 30-40 bytes. O sea, que pueden guardar unas 200 localidades en unos 6-7 K de RAM.

También te permite continuar tecleando mientras se dibuja la imagen.

A la pregunta de **¿por qué tuvieron que poner gráficos?**, que en estas aventuras muchas veces no añaden nada nuevo y que encima te dan con el juego la opción de quitarlos tecleando «sólo texto», contesta Peter lacónicamente: *«necesitamos los gráficos para poder entrar en las tiendas. Los grandes distribuidores no creen que las aventuras sólo texto se venden, y el que te acepte una de estas distribuidoras significa la diferencia entre vender 5.000 o 30.000 cintas»*. Queda claro, ¿verdad?

Después del interludio de Erik, continuaron su trilogía «Silicon Dreams» con **Retorno a Eden** (que no tiene nada que ver con la serie televisiva), donde otra vez el asexuado Kim debe luchar para poder aterrizar en Eden, pelear contra una forma mortal de vida vegetal y evadirse de los robots que creen que es un/una saboteador/a. Y llevaba ya los gráficos bajo el propio sello de Level 9.

La última parte de la trilogía, **Worm in Paradise,** está situada en Eden 100 años más tarde. En ella eres un ciudadano común de la gran ciudad de Enoch y eso es todo lo que recuerdas. Tampoco tienes nada y es que, al parecer, acabas de salir de un asilo mental. Pero en el juego hay de todo: un centro de empleo para Droides en paro, un partido socialista (la ciudad de Enoch es muy de derechas), pizzas especiales para adelgazar, el fabuloso barco fluvial (¿habrás leído a Farmer para apreciarlo?), platillos volantes, el Palacio del Ensueño (donde podrás jugar un arcade que forma parte de su sueño) y, como no, la lombriz o Worm.

Pero aparte de sus famosas trilogías, Level 9 también ha publicado otras aventuras, de las cuales hablaremos la próxima semana.



Return to Eden.

CONC
3 PL

BASES DEL CONCURSO

— Marca con una cruz la casilla correspondiente a la respuesta que consideres correcta de entre las tres posibles que aparecen en cada pregunta. (Cada pregunta posee una única respuesta correcta).

— Rellena con tus datos personales el cupón adjunto.

— Recorta el cuestionario y envíalo junto al cupón a:

HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Carretera de Irún, km 12,400
28041 Madrid

indicando en el sobre:

CONCURSO 3 PLUS 3

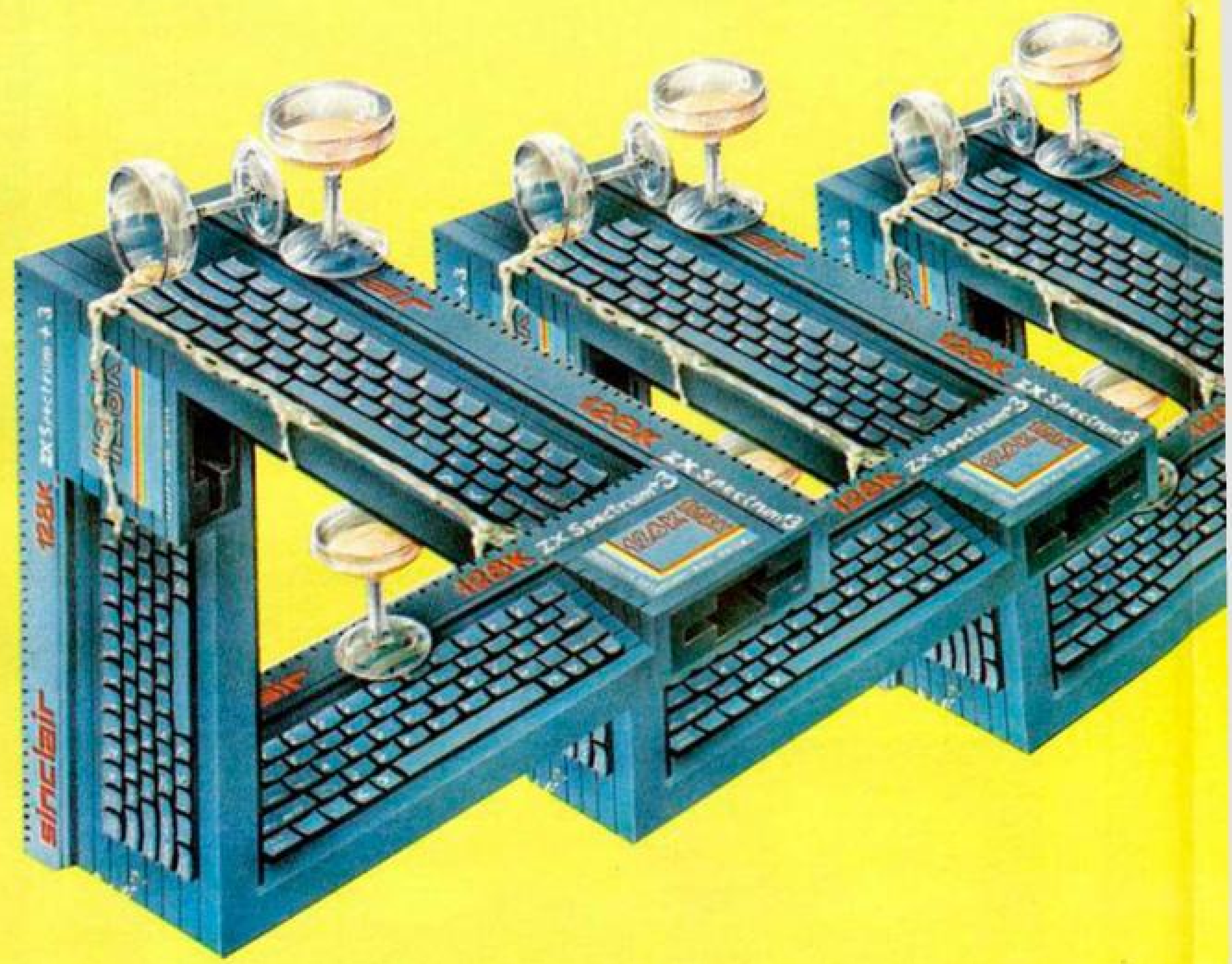
— Las cartas con las respuestas deberán llegar a nuestra redacción antes del día 24 de noviembre.

— No serán válidos aquellos cuestionarios que posean más de una casilla marcada en una misma pregunta.

— Entre los concursantes que consigan acertar el mayor número de preguntas se efectuará un sorteo ante notario, del cual saldrán elegidos los 3 ganadores del concurso, cada uno de los cuales recibirá como premio 1 Spectrum Plus 3.

— La relación de ganadores, así como las soluciones al cuestionario, se harán públicas a partir del número 156 de MICROHOBBY.

Concurso patrocinado por INDESCOMP



La idea de organizar este concurso parte de la coincidencia de la celebración del tercer aniversario de MICROHOBBY (N.° 150) con el lanzamiento oficial en nuestro país del nuevo Spectrum Plus 3 por parte de Indescomp.

Nuestro deseo es efectuar un concurso en el que podáis participar el mayor número posible de lectores, por lo que creemos que no es oportuno efectuar unas pruebas que exijan unos conocimientos profundos de informática o programación a los participantes.

Sin embargo, somos conscientes de que los concursos basados en meros sorteos no suelen resultar atractivos, por lo que hemos decidido organizar un concurso en el que, aunque en última instancia sea el azar el que elija a los ganadores, los participantes tengan que demostrar un mínimo nivel de conocimientos sobre un determinado tema. En esta ocasión, por razones que creemos obvias, hemos decidido que el concurso gire alrededor del tema «El Mundo de los ordenadores Sinclair».

URSO
US 3



CUESTIONARIO

NOMBRE ....

DIRECCIÓN ....

POBLACIÓN .... C.P. ....

TELÉFONO ....

1. ¿Cuántos modelos de micro-ordenador lanzó al mercado la compañía Sinclair Research antes de ser adquirida por Amstrad?

☐ **4** ☐ **7** ☐ **10**

2. ¿Cuál era el revolucionario sistema de almacenamiento de datos utilizado por el QL de Sinclair?

☐ **Disco-Ram** ☐ **Nanodrive** ☐ **Microdrive**

3. ¿Cuál era el nombre de un particular medio de transporte comercializado por Sinclair Research?

☐ **C-5** ☐ **ZX-5** ☐ **V-5**

4. ¿Qué tipo de teclado utiliza el Spectrum 48 K?

☐ **Burbuja** ☐ **Membrana** ☐ **Táctil**

5. ¿Qué nuevo comando es común en todos los modelos de 128 K de Spectrum?

☐ **Cat** ☐ **Play** ☐ **Edit**

6. ¿Cuántas teclas tenía el ZX-81?

☐ **40** ☐ **58** ☐ **36**

7. ¿En qué ordenador de la saga Sinclair se utilizó por primera vez el color?

☐ **Spectrum 16 K** ☐ **ZX-80** ☐ **ZX-81**

8. ¿Qué tipo de cartuchos utiliza el Interface 2 de Sinclair?

☐ **RAM** ☐ **ROM** ☐ **RUM**

9. ¿Cuántos comandos y funciones predefinidas tiene el Spectrum 48 K?

☐ **88** ☐ **60** ☐ **255**

10. ¿Cuál de estos dispositivos no está incluido en el Interface 1 de Sinclair?

☐ **RS-232** ☐ **Red Local** ☐ **Conector de joystick**

11. ¿Cuál fue el primer modelo de Spectrum comercializado por Amstrad?

☐ **Plus** ☐ **Plus 2** ☐ **Plus 3**

12. ¿De qué tipo son los discos utilizados por el Plus 3?

☐ **5''1/4** ☐ **3''** ☐ **3''1/2**

13. ¿Qué microprocesador emplea el Plus 3 en su hardware?

☐ **8086** ☐ **Z80** ☐ **6502**

14. ¿Qué protocolo de joystick incorpora el Spectrum Plus 3?

☐ **Atari** ☐ **Kempston** ☐ **Sinclair**

15. ¿Cuál es el proyecto más inmediato de la saga Sinclair?

☐ **Plus 4** ☐ **Plus 2A** ☐ **Pandora**

(RECORTA POR LA LÍNEA DE PUNTOS)

TODO EL SOFTWARE PARA EL PLUS 3

Cuando una nueva máquina hace su aparición en el mercado, una de las mayores preocupaciones de los usuarios potenciales es saber si ésta va a contar con el apoyo de las compañías de software. El caso del Plus 3 es algo especial, pues al ser compatible con todos los modelos anteriores de Spectrum cuenta desde ya con una de las mayores bibliotecas de programas de cuantas se pueden encontrar para un ordenador personal. Sin embargo, muchas compañías han comenzado a realizar juegos y utilidades específicamente diseñadas para el Plus 3 y otras han trasladado a disco sus anteriores creaciones. A continuación os presentamos la lista de títulos que, a partir de las próximas semanas, estarán disponibles en el nuevo formato de disco en nuestro país.

NOVEDAD

UTILIDADES
THE LAST WORD
TROJAN PRODUCTS

CARACTERÍSTICAS:

Este procesador de textos, va a ser uno de los que se disputarán la hegemonía de este tipo de utilidades.

Entre sus características generales cabe destacar la posibilidad de trabajar con 40, 60 u 80 columnas dependiendo del gusto del usuario; 60 códigos de control diferentes para impresoras; una calculadora científica incorporada con 27 funciones y 10 memorias; Mail Merge, con los nombres y direcciones almacenados por el TLW Data File; teclas de control redefinibles al gusto; diversas posibilidades de almacenamiento en las versiones de 48 K; más de 60 comandos de manejo, etc.

INNOVACIONES:

Evidentemente las innovaciones de este tratador de textos se basan en el rápido sistema de almacenamiento y carga que proporciona el nuevo ordenador Sinclair, con lo cual aumenta la posibilidad de convertir al +3 en una máquina de escribir.

NOVEDAD

HISOFT PASCAL
HISOFT

CARACTERÍSTICAS:

Los lenguajes en el Spectrum eran casi programas educativos para aprendizaje, más que potentes compiladores que posibilitaban arduas tareas de programación. Esto se debía a la imposibilidad de programar adecuadamente disponiendo de medios tan incómodos como el cassette y el número de usuarios que poseían otro tipo de almacenamiento era bastante pequeño.

Hisoft ha resuelto estos problemas incorporando a su última versión de Pascal la posibilidad de manejo de ficheros en disco, con lo que la cosa cambia notoriamente. Además, el editor y el compilador se sitúan en el disco virtual, con lo que la posibilidad de memoria a compilar se acerca a los 40 K.

INNOVACIONES

Pero sus mejoras no sólo se refieren al manejo del disco, sino también a la posibilidad de archivos de cualquier tipo, compilación automática de los Procesadores de alto nivel y, por supuesto, la rapidez a la que ya nos tenía acostumbrados.

NOVEDAD

HISOFT DEVPAC
HISOFT

CARACTERÍSTICAS:

De todos los usuarios son conocidos el ensamblador Gens y el desensamblador Mons que se incluyen en este paquete. Siguen siendo, tras varios años de existencia, los instrumentos de programación en Código Máquina más potentes y profesionales.

INNOVACIONES

Uno de sus inconvenientes era la tediosa carga desde cinta, ahora solucionado con su incorporación al software soportado desde disco. Otro de ellos era la incapacidad de manejar bloques de código fuente de gran tamaño debido a la reserva de espacio que el programa tenía para el código objeto. Esto se ha solucionado con la opción de ensamblar desde disco, con lo que el tamaño de ficheros a ensamblar puede ser mucho mayor.

Pero no sólo el Gens incorpora novedades, también el Mons ha sido remozado para su venta a los nuevos usuarios del +3. Para ello se ha reducido el depurador de Código Máquina a 100 bytes, dejando el resto libre para poder ser ocupado con los algoritmos a desensamblar, incluso si éstos se encuentran en el disco virtual, con lo que la comodidad a la hora de la edición aumenta notablemente.

NOVEDAD

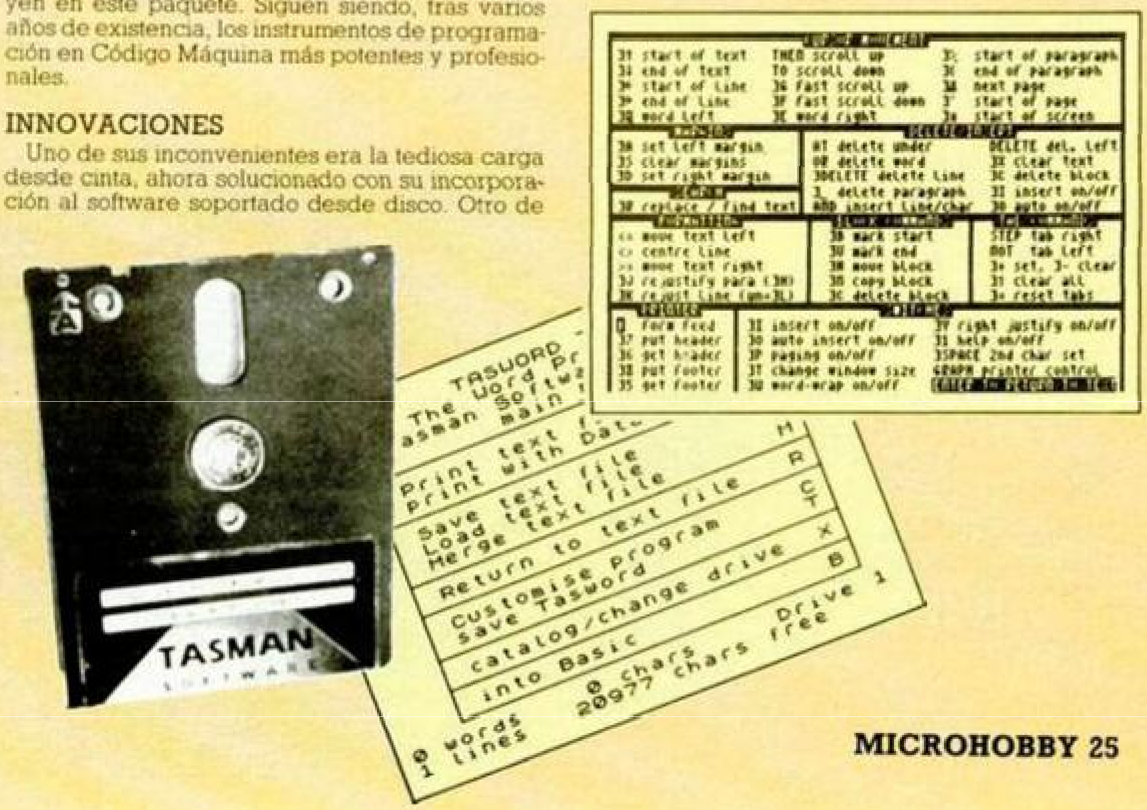
HISOFT BASIC
HISOFT

CARACTERÍSTICAS:

Este nuevo compilador de Hisoft comprime la memoria ocupada por nuestro programa Basic, lo acelera considerablemente y además permite el manejo de lo que siempre ha sido la bestia negra de este tipo de programas: la coma flotante en números reales.

El programa ocupa cerca de 1 K de memoria, lo que facilita la compilación de programas cercanos a los 40 K. El manejo de ficheros también es factible mediante la utilización de los comandos OPEN#, CLOSE#, INPUT# y PRINT#.

Además, incluye la posibilidad de que cualquier programa que se haya compilado con esta utilidad pueda correr sin problemas en cualquiera de los modelos anteriores, siempre que no se hayan introducido los anteriormente citados comandos de manejo de ficheros.



NOVEDAD

HISOFT C
HISOFT

CARACTERÍSTICAS:
Uno de los lenguajes de alto nivel que goza de mayor popularidad teniendo en cuenta su elevado grado de estructuración y dificultad de aprendizaje, es, sin lugar a dudas, el «C».

INNOVACIONES
Esta nueva versión, que sigue basándose en la definición standard de K&R con la permanente excepción de la coma flotante, ya que sólo se pueden manejar números enteros, incorpora la posibilidad de compilar tus programas sobre y desde el disco con lo cual la tarea más ardua de programar, que es la compilación se puede ver acelerada sensiblemente.
También se ha incorporado un editor interactivo, así como las dos librerías, STDIO.H y STDIO.-LIB, que se utilizan más comunmente, aplicándoles incluso las posibilidades gráficas del Spectrum.

NOVEDAD

TASWORD PLUS THREE
TASMAN

CARACTERÍSTICAS:
De todos vosotros son conocidas las características de este popular procesador de textos, pionero en el campo de los micros, cuyas múltiples versiones se han distribuido por toda Europa. Fue el primero en implantar las 64 columnas con las que actualmente se trabaja, tras lo cual se fue mejorando su capacidad hasta alcanzar en su última versión los 60.000 caracteres, lo que supone unas 10.000 palabras. El almacenamiento de textos, cercano a los 64 K, se realiza a través del disco virtual que ya incorporaba en +2.

INNOVACIONES
La comodidad de una única carga y la introducción de nuevos comandos para el formato de impresión son las novedades introducidas en esta versión en disco, en la que se incluye también Mail Merge para su posible uso profesional y Mailing.

NOVEDAD

SIMULACIÓN
SPINBALL
MERLIN

ARGUMENTO:
Esta primera realización de esta nueva casa de software, tiene como base a las máquinas de flippers que existen en la calle y, en especial, a una de tipo electrónico en la que se cambia el escenario de juego según se introduzca la bola en un determinado sitio.

CARACTERÍSTICAS:
Más de 15 pantallas diferentes, en cada una de las cuales las complicaciones pueden ser de diferente estilo: abatir dianas, pasadizos secretos, bumpers luminosos, etc.
Un gran número de efectos reales, con la inclusión de la posibilidad de mover la máquina para que la maldita bola no se cuele por donde ella quiera sino por donde nosotros deseamos.

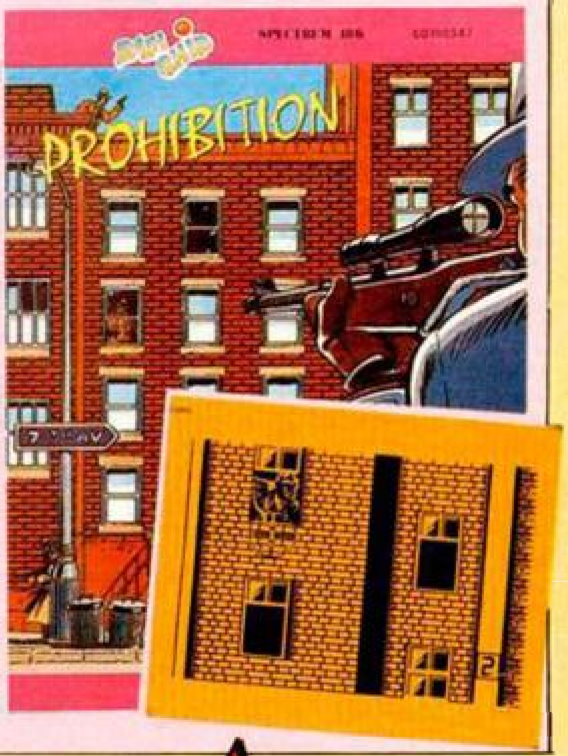
INNOVACIONES:
Sonido portentoso, como ya es habitual en las versiones de 128 K, y una rapidez de presentación de las diferentes pantallas en el archivo de presentación visual dignas de mención.

NOVEDAD

PROHIBITION
INFOGRAMES

ARGUMENTO:
El índice de criminalidad en la ciudad de Nueva York ha alcanzado tales cotas que la policía, a nivel particular y sin el consentimiento de los altos dignatarios del municipio, ha contratado a un experto mercenario para que se encargue de eliminar de una vez por todas a ciertas figuras del hampa cuya cabeza tiene puesto precio.
Así, tomando el papel de Joe Meloscargo, debes eliminar a cualquier atacante que localices con tu mira telescópica, pero teniendo cuidado de no herir a los pacíficos ciudadanos que han sido tomados como rehenes. Además, el hampa conoce tu misión y ha contratado a todos los asesinos profesionales que conocían con el único objetivo de tu caza y captura.

CARACTERÍSTICAS:
Realizado con una perfecta ambientación sobre un escenario ya atractivo de por sí, como son las calles de Nueva York, el desarrollo del juego es lo suficientemente rápido y atractivo como para no dar tiempo a distraerse un segundo por las consecuencias que esto pueda implicar.



NOVEDAD

ARCADE
ANTARES
DRO

ARGUMENTO:
El descubrimiento del arecom, un material plástico de relevantes y novedosas cualidades, revolucionó la carrera armamentística.
Los vegianos, un pueblo agresivo por excelencia, llevaban cuatro milenios en guerra contra el Imperio terrestre, y la única esperanza de acabar con este interminable conflicto se basaba en la modernísima y potente nave que se había construido con arecom.
Dicha nave debería destrozar con sus potentes láseres y misiles las naves enemigas, al mismo tiempo que evitaba las implosiones térmicas, los misiles antimateria y las grandes estructuras en forma de «I» del convoy vegiano, de considerable altura como para poder sobrevolarlas.

CARACTERÍSTICAS:
Este programa se encuentra en la línea de los más puros arcade de acción, en los que cuenta la velocidad de disparo, tu habilidad y un poco de suerte.



NOVEDAD

STOP BALL
DRO

ARGUMENTO:
En el reino de las bolas, existía un peculiar entretenimiento que se basaba en evitar que las famosas Pelotas Suicidas, agrupación dedicada a todo tipo de juegos en los que hubiera riesgo, tocaran el suelo, para lo cual el jugador manejaría una especie de raqueta cuadrada con la que golpearía dichas pelotas.
Pero no sólo consistía en evitar el roce con el suelo de estas esferas, sino que, a medida que avanza el juego, debes evitar el contacto con algunas bolas que aparecen en las fases pares y cuyo impacto agotará inmediatamente tu energía. Además, en fases superiores, aparecen unas pirámides que restan progresivamente energía si son tocadas por tu raqueta.
La misión, evidentemente, se basa en intentar superar los 32 niveles diferentes del juego perdiendo la mínima energía posible.

CARACTERÍSTICAS:
Stop Ball es un arcade por excelencia en el que se requiere una gran capacidad visual y habilidad.
Rapidez y adicción son las características fundamentales de este producto de Dro.



NOVEDAD

ARCADE
RENEGADE
IMAGINE

ARGUMENTO:

Las historias de «chico bueno quiere a chica buena, pero ambos tienen problemas», no son ninguna novedad y Renegade es una de ellas.

Cansado de una jornada de duro trabajo, te diriges hacia el lugar donde todos los días a la misma hora, te encuentras con Lucy, tu chica. Pero hoy no va a ser un día normal. Te has levantado con el pie izquierdo y todos los macarras de la ciudad, que no son pocos, han decidido eliminar tu presencia de la faz de la tierra.

Para ello se han armado con porras, motocicletas, navajas e incluso pistolas y se dirigen a tu encuentro. El primero de los ataques lo recibirás en el metro, más tarde en el muelle, en el barrio chino, etc.

Tu único objetivo: sobrevivir.

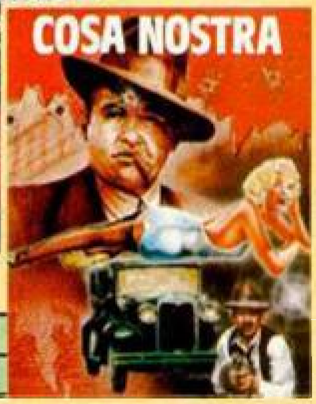
CARACTERÍSTICAS:

Los escenarios se componen de tres pantallas, relacionadas por un scroll lateral, en las que aparecen todos tus enemigos. Una gran cantidad de movimientos y una rapidez de ejecución de éstos, son algunos de los detalles que el juego incorpora.

INNOVACIONES:

Los efectos de sonido en cuanto a golpes, eliminación de enemigos y, sobre todo, a la sintonía inicial son asombrosos. No se le han incorporado más detalles, pero pensamos que no los necesita.





COSA NOSTRA
OPERA SOFT

ARGUMENTO:

Chicago años treinta. El alcalde de la ciudad ha decidido que ya es hora de acabar con el exceso de gangsterismo que invade la ciudad.

Para ello, el personaje más indicado es Mike Bronco, duro especialista en el arte de hacer desaparecer a todo enemigo público que se cruce por delante.

En esta ocasión su misión no va a ser fácil, ya que el número de enemigos con el que deberá enfrentarse para poder acabar con esta plaga no va a ser escaso, tras lo cual podrá intentar eliminar a los cabecillas de cada una de las bandas y, por supuesto, al jefe de la organización: El Padrino.

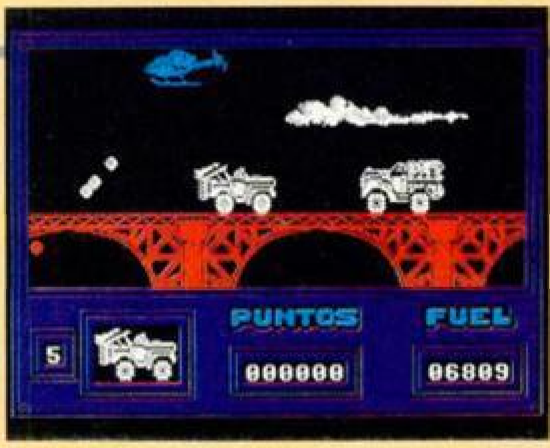
CARACTERÍSTICAS:

Una original disposición de las pantallas del juego aumenta el realismo de la aventura, permitiendo que los protagonistas del juego puedan escabullirse por los rincones más insólitos.

Unos reales decorados y la rapidez de la acción, que no permite ningún tipo de despiste, hacen de Cosa Nostra un arcade de habilidad y velocidad en el que premia la adicción.

INNOVACIONES:

Los disparos y explosiones, así como el impacto de las macetas, que te lanzan desde los edificios sobre el suelo, te sumergen en una verdadera película de gángsters con sonido Dolby.



ARMY MOVES
DINAMIC

ARGUMENTO:

Un especialista del Cuerpo de Operaciones Especiales debe enfrentarse a los mil y uno enemigos que se le crucen en su camino. En un primer momento deberá enfrentarse, a los mandos de un jeep, a los peligros que entraña un puente semiderruido por el que viaja una columna de vehículos enemigos. Su destino es una base de helicópteros donde deberá procurarse uno para poder dirigirse a la base central enemiga, que se halla situada en una isla tropical. Pero el camino no va a ser fácil, ya que tendrá algunos altercados sin importancia con alguna que otra escuadrilla de cazas y algún buque de guerra.

Pero con esto la aventura no ha hecho nada más que empezar. La siguiente misión en la base central es traspasar todas las defensas, naturales y artificiales, hasta conseguir alcanzar el complejo donde se hallan los típicos planos a robar, bien escondidos en la caja fuerte que, como es natural, se halla en un lugar lo más recóndito posible.

CARACTERÍSTICAS:

Army Moves es un arcade por excelencia con todos los ingredientes que constituyen el género: rapidez de movimiento y desarrollo, adicción, alto grado de dificultad, etc., todo ello combinado con cocktail especial de la casa y servido en dos partes dependientes, ya que para acceder a la segunda es necesario conseguir la clave de acceso que te dan cuando acabas la primera.

INNOVACIONES:

La carga del programa en dos partes ha sido sustituida por una única operación, con lo cual la comodidad del usuario, que es lo que siempre interesa, aumenta notablemente.

Además, se le han incorporado rutinas de sonido que hacen que la aventura sea más real, y que el fuego enemigo y las explosiones parezcan sacadas de cualquier banda sonora de una película de guerra.

LIVINGSTONE SUPONGO
OPERA SOFT

ARGUMENTO:

La historia del doctor Livingstone, suponemos que conocida por todos, es una de las más apasionantes de nuestro siglo. Su interés por las investigaciones científicas le llevó a no remitir noticias de su existencia y avances por la zona del río Zambeze, donde se creía que se encontraba perdido, prisionero o muerto.

Pues bien, la misión va a consistir en encontrar a nuestro desaparecido doctor, asumiendo el papel del periodista Henry Stanley, que deberá enfrentarse a un ambiente que difiere notablemente de su Nueva York natal.

Así, atravesarás lagos repletos de agresivas pirañas; templos en los que las trampas están a la orden del día; gorilas juguetones que jugarán al tiro al blanco con tu cabecita, armados de potentes cocos; serpientes venenosas, indígenas poco hospitalarios y un sinfín de enemigos y dificultades de diversos tipos.

CARACTERÍSTICAS:

Livingstone Supongo es una prueba para tus reflejos y habilidad, teniendo en cuenta que la dificultad del juego alcanza grados bastante altos, aunque sin llegar a lo imposible.

Una buena combinación de tus distintas armas (boomerang, pértiga, machete y granada) podrá solucionarte algunos de los problemas con los que te encontrarás. Pero para resolver otros necesitarás utilizar tu ingenio para pensar cuál es el camino adecuado y el momento justo en el que debes decidirte a avanzar o retroceder.

INNOVACIONES:

Sonoras son las mejoras de este adictivo y difícil arcade, entre las que cabe destacar la explosión de las granadas de las que dispone Stanley, los disparos de los enemigos y el efecto del lanzamiento del boomerang.



THE LAST MISSION
OPERA SOFT

ARGUMENTO:

En todos los arcades siempre hay un malo. Bueno, pues en éste hay varios cientos de miles. Toda la población androide que se construyó en nuestro planeta ha decidido liberarse de la pesada carga de soportar a los humanos y crear su nueva civilización.

Mientras tanto los humanos, humillados y vencidos, se trasladaron a otro planeta donde organizaron unas bases temporales, ya que su misión era recuperar su bello planeta y arrebatárselo a los «desagradecidos» androides.

Pero siempre vence el bien, o por lo menos lo intenta. En este caso, bajo la forma del único ser que puede introducirse en este mundo sin levantar sospechas: un robot.

La misión de este androide va a consistir en robar los planos del Control Central, base de la supervivencia robótica, y llevarlos hasta manos humanas para una posterior invasión por parte de ellos.

CARACTERÍSTICAS:

The Last Mission es un arcade con rasgos de video-aventura por la diversidad de pantallas que deberás recorrer, para el que se necesita un mucho de habilidad y un poco de suerte. Rapidez de movimiento y elevada adicción son sus cartas a jugar.





INNOVACIONES:

En cuanto a desarrollo, el juego no ha variado en absoluto con respecto al que ya tuvimos oportunidad de comentar en números anteriores.

Lo único relevante es la gran importancia que se le ha dado al sonido, convirtiendo los disparos, las explosiones y la operación de ensamblaje en sinfonías metálicas llenas de realidad.

GAME OVER
DINAMIC

ARGUMENTO:

Gremla, que se ha hecho más famosa por las diversas censuras que ha sufrido su anatomía que por su aparición en este adictivo programa, ha decidido eliminar a su mano derecha que, últimamente estaba siendo algo liberal con sus esbirros, permitiéndoles reuniones sindicales y la formación de comités de empresa. Pero Arkos se ha anticipado a la decisión de su ama y ha decidido acabar con la dictadura que la bella tirana ejerce sobre la galaxia Alfa-Centauri.

Finalizar esta difícil misión va a significar enfrentarse con todo un ejército de androides de los más diversos géneros: Orcos, expertos pisoteadores de cabezas; Kaikas, canguros mutantes; Leisers-Freisers; Garkas Clónicos y un sinfín de enemigos que se encuentran dispersos por el planeta.

CARACTERÍSTICAS:

Game Over es un arcade de la más pura adicción, en el que se mezclan gráficos de tamaño colosal, movimientos rápidos para los que se necesita una cierta habilidad y un gran número de pantallas, decorados y personajes diferentes.

Todos estos ingredientes se mezclan en una olla express marca Dinamic, consiguiéndose un apetitoso programa.

INNOVACIONES:

Se ha mejorado la calidad sonora del juego, consiguiendo unos efectos de disparo y explosiones dignos de ser escuchados. Por lo demás, el desarrollo del juego es idéntico al de la versión de 48 K, con la pequeña diferencia de evitar la tediosa carga en dos partes, sustituyendo ésta por una única carga.







SIR FRED
MADE IN SPAIN

ARGUMENTO:

Sir Fred es un caballero de los de capa y espada y de los que deshacen entuertos sin calibrar la dificultad del enemigo con el que se enfrente. En este caso, un renegado morisco que recibe el nombre de Beni-Gómez, ha decidido vengarse por las numerosas derrotas que ha sufrido a manos de nuestro caballero protagonista, y para llevar a cabo tan malévola misión, ha secuestrado a Dulzaina, la dama de nuestro aguerrido luchador.

La aventura comienza cuando sir Fred se acerca al castillo de Beni-Gómez para rescatar a su dama, que se encuentra prisionera en una de las más profundas mazmorras de dicha fortaleza.

Los numerosos obstáculos que sir Fred deberá superar son de diferente tipo, desde lagos subterráneos poblados por las más diversas y agresivas alimañas, hasta trampas que pondrían los pelos de punta a cualquier aficionado al cine de terror.

CARACTERÍSTICAS:

Sir Fred es un arcade en el que la habilidad necesaria para conseguir superar cada una de las duras pruebas, sólo se consigue a base de probar todas las posibilidades en cada una de las pantallas que componen la aventura. La precipitación o la falsa fácil apariencia de algunos de los escenarios del juego pueden suponer un duro golpe para nuestro caballero.





ARCADES
TRIVIAL PURSUIT
DOMARK

ARGUMENTO:

De todos es conocido el famosísimo juego de mesa que tantos adictos ha conseguido en poco tiempo.

Su estructura, suponemos que de todos conocida, se basa en una serie de preguntas y respuestas con el único fin de demostrar quién es el más «listo» en cada uno de los seis diferentes temas: geografía, espectáculos, arte y literatura, historia, ciencia y naturaleza y deportes y pasatiempos.

La conversión al ordenador de este popular juego ha sumado nuevos campos sobre los cuales se realizan preguntas. Así existen posibilidades gráficas y, sobre todo sonoras, que aumentan notablemente la variedad de cuestiones sobre las cuales preguntar.

CARACTERÍSTICAS:

En cuanto a desarrollo y estructura, Trivial Pursuit es muy semejante a su hermano mayor de tablero. Existen varias pantallas diferentes, correspondiendo cada una de ellas al tablero, gráficos de las diversas puntuaciones, habitación de las preguntas, etc.

De uno a seis jugadores pueden divertirse con este entretenido juego, trasladado a nuestras pantallas por Domark.

INNOVACIONES:

La única novedad que presenta se basa en la carga de todas las preguntas disponibles directamente sin tener que hacerlo por bloques como se realizaba cuando el soporte era la cinta.





VIDEOAVENTURA
LA ABADÍA DEL CRIMEN
MISTER CHIP

ARGUMENTO:

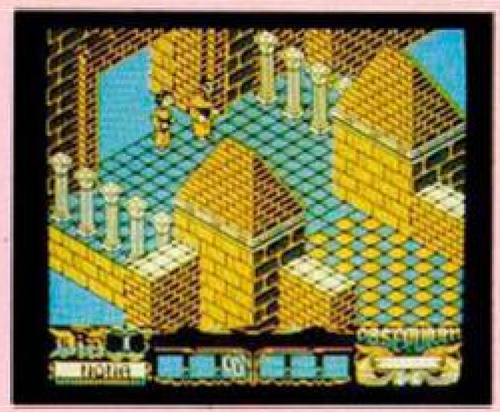
Todos habréis oído hablar de «El nombre de la Rosa», una novela de éxito cuyo argumento se desarrolla en una abadía de la edad media en la que ocurren unos extraños acontecimientos.

Asumiendo el papel de Guillermo de Baskerville, siempre acompañado por su fiel Adso, deberás descubrir el origen de los extraños asesinatos que van sucediendo a lo largo de la aventura.

La investigación debe llevarse en secreto y a toda velocidad, ante la inminente llegada de uno de los inquisidores más famosos de aquella época: Bernardo Gui.

CARACTERÍSTICAS:

Al igual que en la novela, en esta videoaventura deberás recoger los objetos que te proporcionarán las pistas necesarias para llegar al descubrimiento final. Desarrollada sobre unos escenarios realmente excepcionales y con una estructura tridimensional nos encontramos ante una aventura del más puro estilo Filmation, en la que los gráficos están acordes con la soberbia ambientación de la abadía.



Esta pantalla corresponde a la versión para Amstrad. El programa para Spectrum aún se encuentra en proceso de elaboración, pero pronto estará disponible en el mercado.

EDICIONES ESPECIALES

MICROBYTE

Esta casa española, de la que llevábamos tiempo sin tener noticias, lanza al mercado un paquete de éxitos de antaño sin ninguna modificación con respecto a la anterior edición, pero con la sustancial ventaja de tener como sistema de carga el disco del +3.

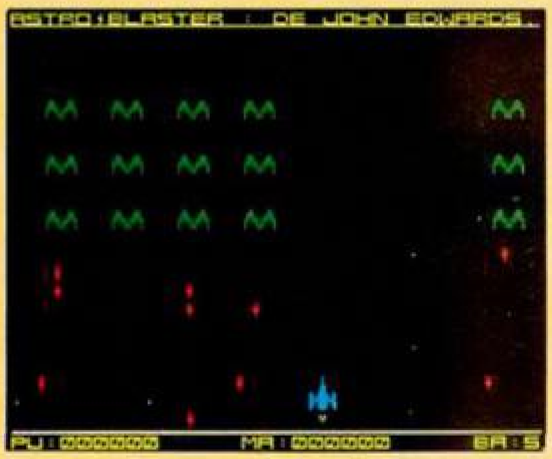
Éstos son los programas que contienen estos dos paquetes:

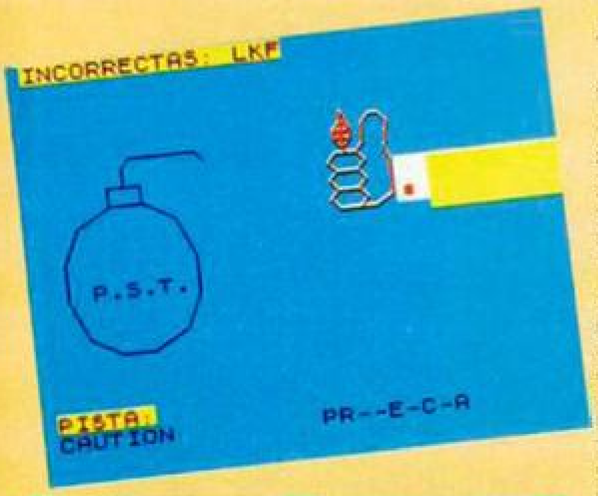
PACK 1

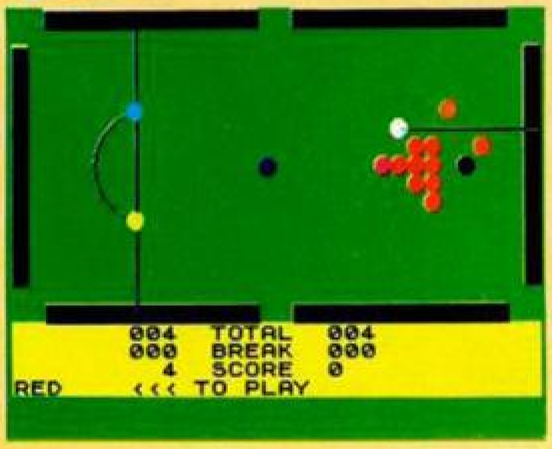
ASTRO BLASTER	Arcade	Quicksilva
SNOOKER	Simulación	Artic Computing
LAP DAB	Arcade	Anirog
TIME GATE	Espacial	Quicksilva
3D TUNNEL	Arcade	New Generation
XADOM	Arcade	Quicksilva

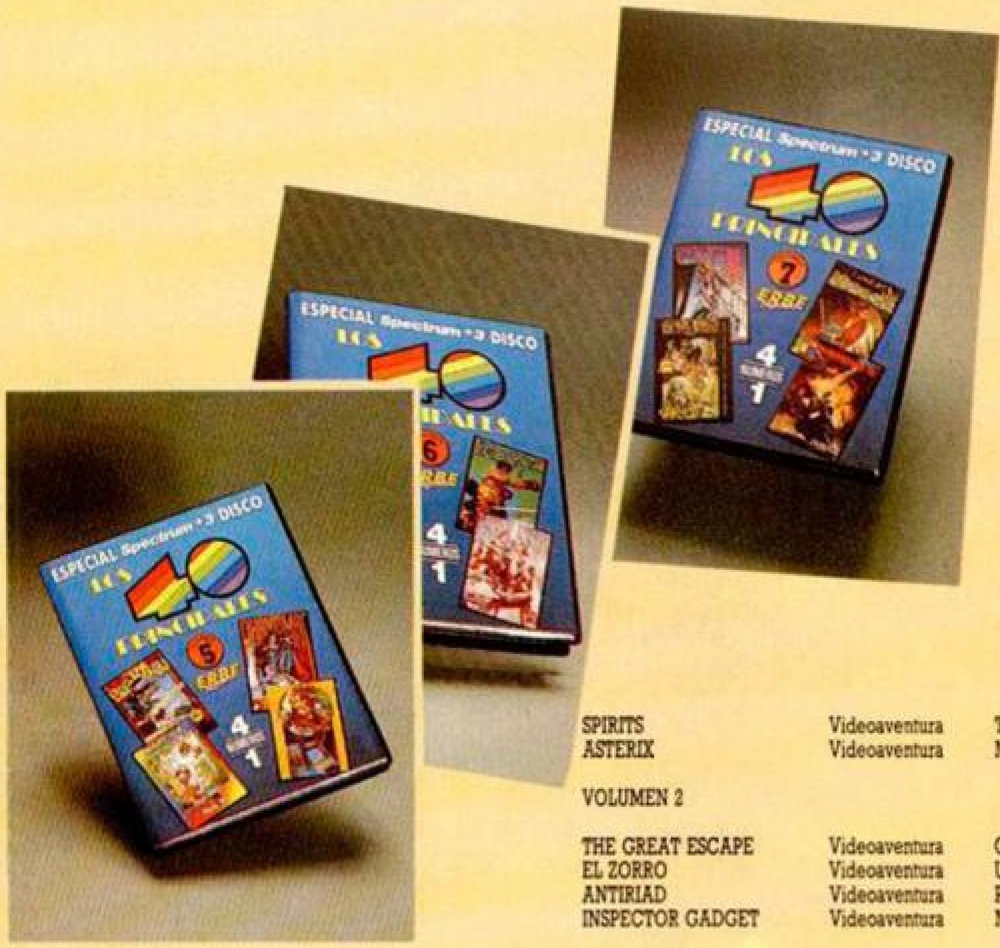
PACK 2

4 EN RAYA	Juego de mesa	
ESPÍA	Educativo	Investrónica
PLATERO	Educativo	Investrónica
TIRO AL BLANCO	Arcade	
E. T.	Arcade	Macronics









LOS 40 PRINCIPALES
ERBE SOFTWARE

Bajo un título que os resultará bastante familiar, Erbe Software lanza al mercado un conjunto de recopilaciones en el que se engloban todos los mayores éxitos de su catálogo.

Éste es el contenido de cada uno de los 10 volúmenes:

VOLUMEN 1

BATMAN	Videoaventura	Ocean
THANATOS	Videoaventura	Durell

ARGUMENTO:

Las historias de magos, encantamiento y princesas están a la orden del día en nuestro mundillo. Pues bien, estamos ante un nuevo producto de este estilo. Tú, transformado por un malvado hechizo que te convirtió en un poderoso dragón, debes rescatar a una hermosa princesa del reino de las hadas que, casualmente, ha sido atrapado por el mismo encantador que te arrebató tu apariencia humana.

Para conseguirlo, sólo será necesario que te enfrentes y, por supuesto, venzas a todos los secuaces de el dictador hechicero que tiene sometida a toda la región. Armado con tu fuego, porque un dragón de tu categoría y tamaño no puede estar indefenso, debes superar todo un sinfín de obstáculos como serpientes de mar, arañas, derrumbamientos, murallas, etc., que se interpondrán en tu camino hacia la consecución del libro de magia que, usado por Eros, la princesa que debes rescatar, te volverá a integrar en el mundo de los humanos.

CARACTERÍSTICAS:

Thanatos es una videoaventura de un desarrollo no excesivamente complicado, pero con una calidad gráfica excepcional por el tamaño del protagonista, posiblemente el mayor personaje móvil que hayamos visto.

INNOVACIONES:

Una sinfónica sintonía por los tres canales que posee el Spectrum +2 y +3, es una de las mejoras que se ha incorporado a esta versión en disco del progama de Durell. Además, el latido del corazón del dragón y el efecto del fuego se han mejorado notablemente para conseguir una mayor realidad sonora, cosa a lo que no estamos acostumbrados.

SPIRITS	Videoaventura	Topo Soft
ASTERIX	Videoaventura	Melbourne House

VOLUMEN 2

THE GREAT ESCAPE	Videoaventura	Ocean
EL ZORRO	Videoaventura	U. S. Gold
ANTIRIAD	Videoaventura	Palace Software
INSPECTOR GADGET	Videoaventura	Melbourne House

VOLUMEN 3

ARKANOID	Arcade	Imagine
NIGHTMARE RALLY	Arcade	Ocean
MOVIE	Videoaventura	Imagine
PHANTOMAS	Videoaventura	Dinamic

VOLUMEN 4

RAMBO	Videoaventura	Ocean
KRAKOUT	Arcade	Gremlin Graphics
FIRELORD	Videoaventura	Hewson
TURBO SPRIT	Arcade	Durell

VOLUMEN 5

BREAKTHRU	Arcade	U. S. Gold
PHANTOMAS II	Videoaventura	Dinamic
THREE WEEKS IN PARADISE	Videoaventura	Mikro Gen
KUNG FU MASTER	Arcade	U. S. Gold

VOLUMEN 6

NEMESIS THE WARLOCK	Arcade	Martech
THE WAY OF THE EXPLODING FIST	Arcade	Dinamic
ROCKY	Videoaventura	Dinamic
SURVIVOR	Videoaventura	Topo Soft

VOLUMEN 7

DUSTIN	Videoaventura	Dinamic
CAMELOT WARRIORS	Videoaventura	Dinamic
SABOTEUR II	Videoaventura	Durell
TRES LUCES DE GLAURUNG	Videoaventura	Erbe

VOLUMEN 8

BARBARIAN	Arcade	Palace Software
CAULDRON II	Videoaventura	Palace Software
SABOTEUR	Videoaventura	Durell
WEST BANK	Arcade	Dinamic

VOLUMEN 9

URIDIUM	Arcade	Hewson
BASKETBALL	Simulación	Imagine
NONAMED	Videoaventura	Dinamic
UCHI-MATA	Simulación	Martech

VOLUMEN 10

SUPER SOCCER	Simulación	Imagine
RAMÓN RODRÍGUEZ	Videoaventura	Erbe
POLE POSITION	Simulación	U. S. Gold
ABU SIMBEL PROFANATION	Arcade	Dinamic

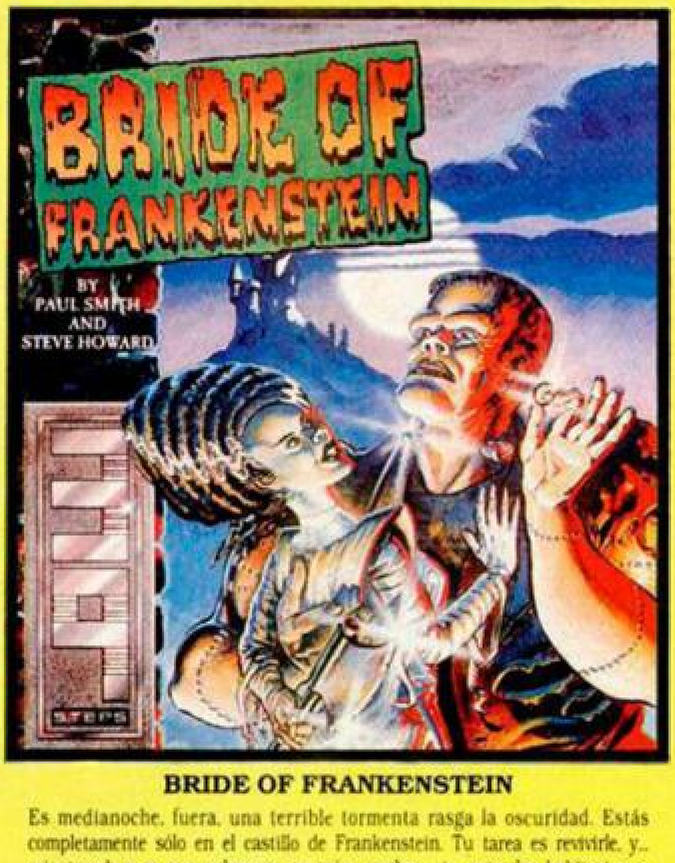




STARFOX

Después de muchas guerras, los ocho planetas del sistema Hyturiano, han firmado la paz. Para sellar el pacto, han construido un muro cúbico de antimateria, pero algo o alguien lo ha traspasado.
Sólo hay una nave capaz de repeler la agresión: el "STARFOX"; la salvación del sistema está en tus manos.

C-64, Spectrum, Amstrad



BRIDE OF FRANKENSTEIN

Es medianoche, fuera, una terrible tormenta rasga la oscuridad. Estás completamente sólo en el castillo de Frankenstein. Tu tarea es revivirle, y... mientras buscas sus pulmones, corazón, cerebro, etc. entre las habitaciones, pasillos, criptas, laboratorios y cementerio. ¿Quién sabe, con qué sorpresas te puedes encontrar?...

C-64, Spectrum, Amstrad

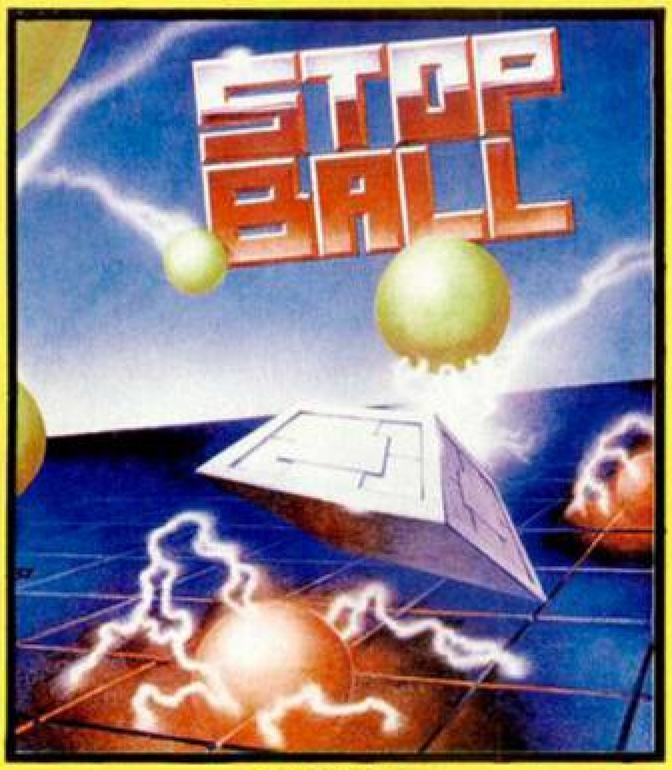


TRIAXOS

Triaxos es el modelo más perfecto de prisión de alta seguridad. Tiene 30 minutos para sacar vivo al prisionero, pero ten en cuenta que... localizarlo en una de las 64 habitaciones del cubo-prisión, sobre todo cuando giran sus caras, te va a ser bastante difícil, y si a esto le añades una legión de implacables guardianes, tu misión puede convertirse en un infierno.

C-64, Spectrum, Amstrad

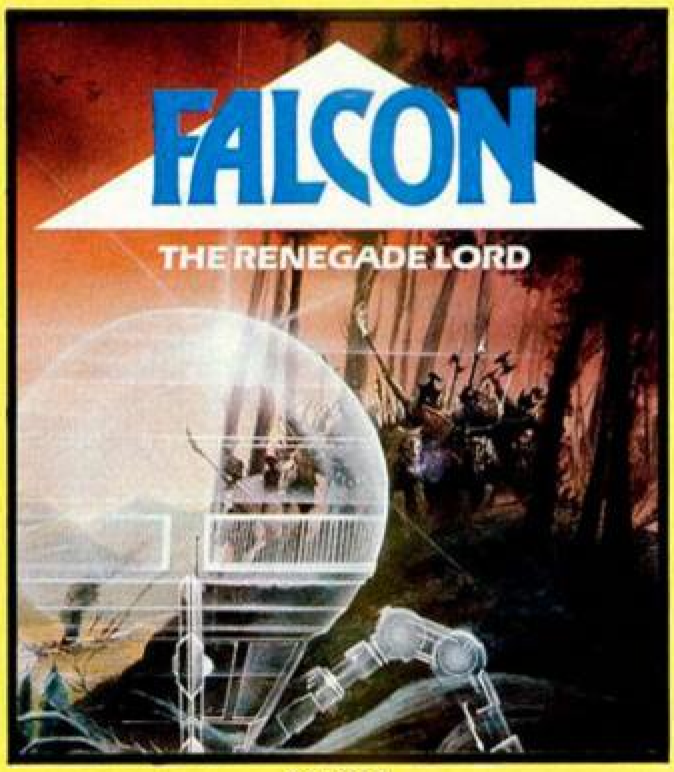
¡¡ABRIENDO FUEGO!!



STOP BALL

¿Eres capaz de mantener una maldita bola en el aire, o sea sin que toque el suelo? ¿y dos? ¿y más? Acepta este reto a tu habilidad... Pero ten cuidado, puedes enloquecer.

Spectrum, Amstrad, MSX



FALCON

El futuro de la Tierra está en peligro, y te ha tocado remediarlo. Un caballero del Tiempo renegado, intenta cambiar la historia futura irrumpiendo y variando el pasado. Y tú, Falcon, agente de TIEMPO (Compañía dedicada a la protección de las vías de viaje en el tiempo), debes perseguirle, mientras buscas las "llaves del tiempo", que corrigen las alteraciones temporales.

C-64, Spectrum, Amstrad



CHALLENGE OF THE GOBOTS

Eres Leader 1, el más increíble de los héroes de acción; y ahora tienes una arriesgada misión. Te has de enfrentar al malvado GOG, el cual pretende destruir a tus amigos del planeta MOBEIUS. Si fracasas, morirán; además, la Tierra será invadida por terribles cosas verdes hambrientas de patinetes. ¿Puedes salvar al mundo? Pues entonces ¡Adelante!

C-64, Spectrum, Amstrad

DRO SOFT

NUEVA DIRECCION:

DRO SOFT, Francisco Remiro, 5 - 28028 MADRID

Teléf. 246 38 02

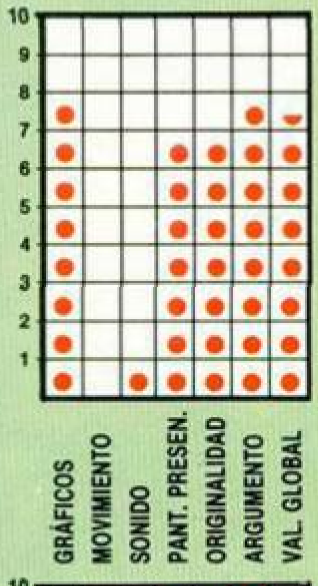
LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

DON QUIJOTE

Volvemos esta semana con un nuevo juego de Dinamic, aunque en esta ocasión su argumento y desarrollo difieren mucho, no sólo del programa anterior, sino de la gran mayoría del software que se edita actualmente en nuestro país.

Luis Miguel Quijada Henares. (Granada)

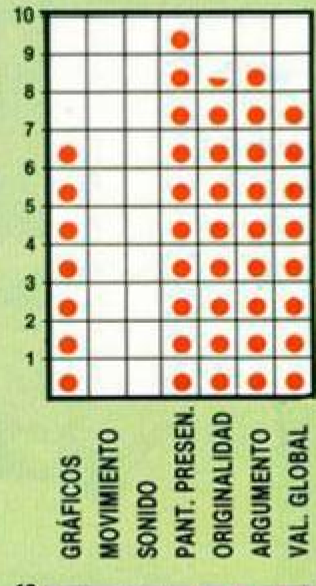




Está cuidado hasta el mínimo detalle, sorprendiendo la libertad con la que podemos actuar. Supera a los anteriores juegos conversacionales de Dinamic, a pesar de que su sonido es nulo.

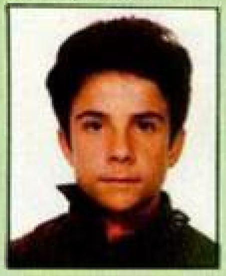
Javier Vázquez Díez. (Valladolid).

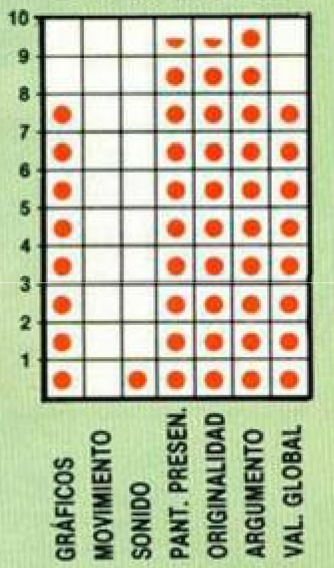




Un buen juego conversacional, aunque un poco complicado.

Alexis Martín Tamayo. (Badajoz).

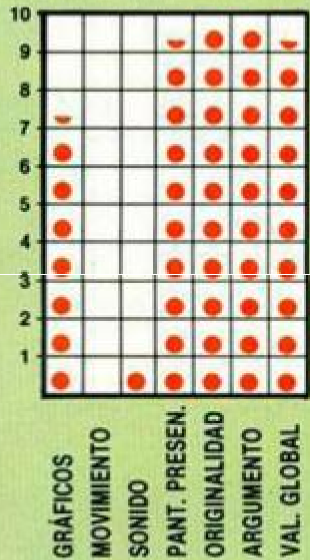




Un juego conversacional muy original. Sobresaliente para Dinamic.

Juan Carlos Roldán Cuadrillero. (Madrid)

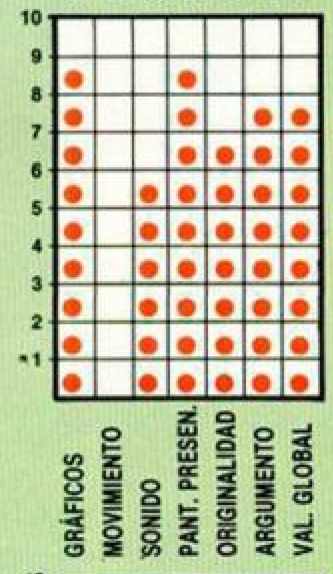




Tiene un gran argumento. Es la mejor aventura gráfico-conversacional para el Spectrum.

M.ª Jesús de Francisco. (Alicante).

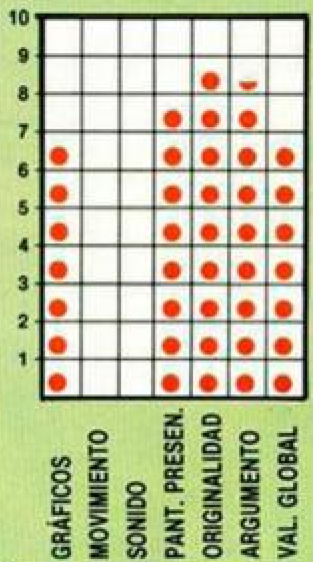




Es una aventura gráfico-conversacional con unos gráficos excelentes.

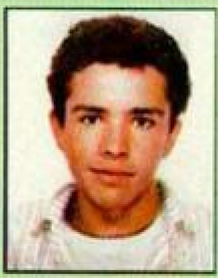
Pedro Morón Macías. (Málaga).

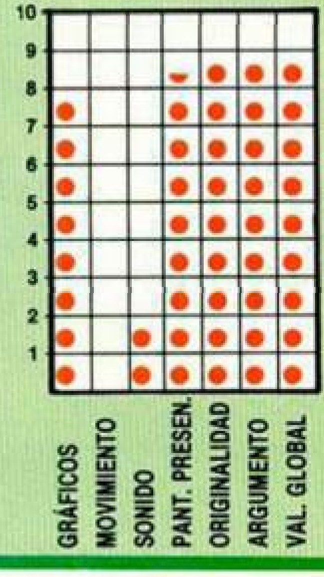




Un magnífico programa conversacional. Juegos como éste hacen de nuestro Spectrum un ser inteligente.

Javier Bayón. (Santander).

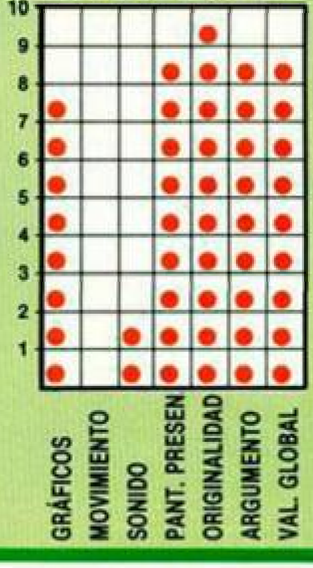




Excelente oportunidad para leerte el libro, (te sacará de más de un apuro).

José Alberto Pérez Ramos. (Zamora).





Un programa muy completo, tanto en gráfico como en vocabulario, pero no así en sonido.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE
RESUMEN TERCERA FASE

1942



GRÁFICOS: 6,8
MOVIMIENTO: 6,7
SONIDO: 5,8
PANT. PRESEN.: 5,7
ORIGINALIDAD: 6,3
ARGUMENTO: 6,1
VAL. GLOBAL: 6,6

HEAD OVER HEELS



GRÁFICOS: 9
MOVIMIENTO: 8,7
SONIDO: 8,3
PANT. PRESEN.: 8,1
ORIGINALIDAD: 7,5
ARGUMENTO: 7,9
VAL. GLOBAL: 9

NÉMESIS



GRÁFICOS: 7,6
MOVIMIENTO: 8,1
SONIDO: 7,3
PANT. PRESEN.: 8,2
ORIGINALIDAD: 6,9
ARGUMENTO: 7,6
VAL. GLOBAL: 7,8

ENDURO RACER



GRÁFICOS: 8,5
MOVIMIENTO: 8,5
SONIDO: 7,2
PANT. PRESEN.: 7,4
ORIGINALIDAD: 8,1
ARGUMENTO: 7,3
VAL. GLOBAL: 8,2

SABOTEUR II



GRÁFICOS: 8,1
MOVIMIENTO: 7,2
SONIDO: 6,7
PANT. PRESEN.: 6,3
ORIGINALIDAD: 6,8
ARGUMENTO: 7,5
VAL. GLOBAL: 7,8

GAME OVER



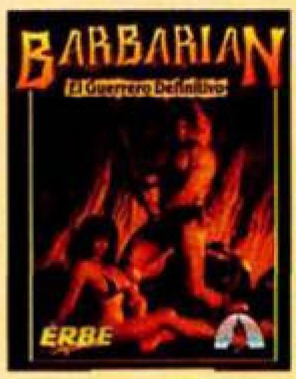
GRÁFICOS: 8
MOVIMIENTO: 8,5
SONIDO: 7,3
PANT. PRESEN.: 8,1
ORIGINALIDAD: 7,1
ARGUMENTO: 7,2
VAL. GLOBAL: 8,5

LAST MISSION



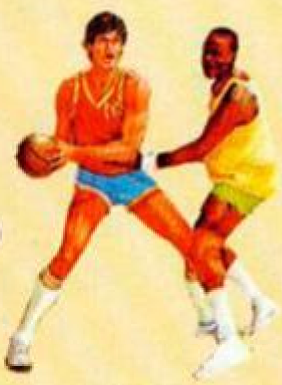
GRÁFICOS: 7,3
MOVIMIENTO: 8,3
SONIDO: 4,5
PANT. PRESEN.: 6,8
ORIGINALIDAD: 6,5
ARGUMENTO: 6,5
VAL. GLOBAL: 7

BARBARIAN



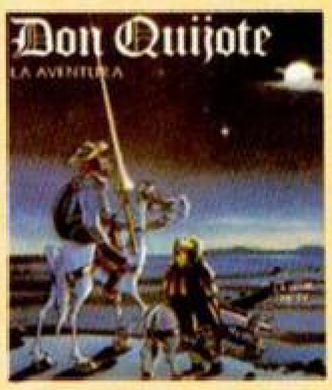
GRÁFICOS: 8,8
MOVIMIENTO: 9
SONIDO: 7,2
PANT. PRESEN.: 7
ORIGINALIDAD: 7,2
ARGUMENTO: 7,3
VAL. GLOBAL: 8,4

FERNANDO MARTÍN



GRÁFICOS: 8,5
MOVIMIENTO: 8,7
SONIDO: 7,1
PANT. PRESEN.: 7,8
ORIGINALIDAD: 6,9
ARGUMENTO: 6,6
VAL. GLOBAL: 8,6

DON QUIJOTE



GRÁFICOS: 7,8
MOVIMIENTO: 1
SONIDO: 1,6
PANT. PRESEN.: 8,8
ORIGINALIDAD: 8,6
ARGUMENTO: 8,9
VAL. GLOBAL: 8,1

TOKES & POKES

SLAP FIGHT

Estamos convencidos de que si un juego os complica un poco la vida, no paráis hasta destrozarle y sacarle todas las tripas posibles. Pues bien, esto es lo que le ha ocurrido al último éxito de Imagine.

POKE 57361,201 no coger estrellas
POKE 49532,0 no disparas
POKE 52899,0 la nave grande no dispara
POKE 48456,N n=número de vidas
POKE 57034,0 algunos enemigos no disparan
POKE 48872,0 infinitas vidas
POKE 56627,201 los enemigos no disparan excepto las naves que lo hacen en ocho direcciones
POKE 49252,0 inmortal
POKE 56789,33 los enemigos no disparan contra tu nave
POKE 51266,0:
POKE 51276,0:
PIKE 51287,0:
POKE 51296,0:
POKE 51251,0:
POKE 51254,0:
POKE 51243,0 shield de larga duración

Por si todos estos os parecieran pocos, también hemos recibido unos cuantos cuyo funcionamiento pasamos a explicar a continuación.

Estos siete pokes sirven para modificar el número de estrellas a recoger para poder acceder a cada una de las ventajas que el juego proporciona. Para utilizarlos hay que pokear en la dirección indicada con el valor deseado, adjudicándose automáticamente a Shield el valor que falte, sin que se repita ningún número. Un ejemplo es el siguiente:

POKE 57512,2: POKE 57532,8

con los que conseguiremos que al coger una estrella tengamos el escudo (Shield), al coger 2 la velocidad (Speed) y al coger 8 el disparo (Shoot), permaneciendo el resto de las opciones igual. Estos son los pokes de cada una de ellas:

POKE 57512,91-80 velocidad (1)
POKE 57532,(1-8) disparo (2)
POKE 57556,(1-8) lateral (3)
POKE 57577,(1-8) ala (4)
POKE 57605,(1-8) bomba (5)
POKE 57632,(1-8) láser (6)
POKE 57660,(1-8) misiles (7)

El valor entre paréntesis situado más a la derecha, es el correspondiente al original del programa.

Todos estos pokes son obra de Jesús Canal, de Barcelona.

MAG MAX

José Antonio Musach, de Barcelona, es un fanático de encontrar pokes raros. Como demostración de ello, nos envía los siguientes:

POKE 62876,0:
POKE 62872,0 no sale ninguna pieza del robot
POKE 51949,0 el juego transcurre en una misma fase, sin que aparezcan agujeros, ni robots de tres cabezas

QUARTET

Tres habituales de esta sección, Jorge Pérez, José Domingo Romero y Luis Ferrer, de Barcelona, han desmenuzado este último lanzamiento de Activision. Aquí están los resultados:

POKE 59207,201 enemigos inmóviles
POKE 58140,201 inmune a enemigos, menos al líder de la zona
POKE 57658,0 no salen enemigos por las puertas

ZYNAPS

Dominique Robinson consiguió asombrarnos al realizar un juego de casi tanta adicción y dificultad como su anterior trabajo, Uridium. Para solucionar esta última, Marco Hugo Landeta, de Madrid, nos facilita el siguiente poke que proporciona inmunidad a tu nave:

POKE 39739,201

I, BALL

Aunque hace algunos números publicamos un poke que proporcionaba las siempre agradables vidas infinitas, Jaime Nogue, de Barcelona, ha creído que este poke no es necesario, y por ello, nos envía el siguiente con el que nuestra bola será inmune a todos los enemigos móviles:

POKE 47600,201

TRANSMUTER

Esta copia de baja calidad del Némesis de Konami puede que mejore bastante si colocáis estos pokes que nos envían Iñaki López de Vizcaya y Ángel Acebes, de Madrid.

POKE 28878,0 vidas infinitas
POKE 28737,0:
POKE 28738,0:
POKE 28944,201 inmunidad.

KINETIK

La dificultad de esta vídeo-aventura de Firebird puede ser disminuida con estos pokes:

POKE 61998,127 vidas infinitas
POKE 62309,201 enemigos inmóviles e inmunidad.
POKE 51595,n n=número de vidas
POKE 53151,201 juego más rápido
POKE 54979,201 energía infinita
POKE 61872,201 inmune a los enemigos inmóviles.

Su autor, Jorge Pérez de Barcelona

TARZÁN

Teníamos un poco abandonada a esta vídeo-aventura de Martech, José Emilio Barbero, de Madrid, nos ha enviado unos pokes que harán que desempolvéis este juego del armario de los olvidados:

POKE 51002,127:
POKE 51185,127 vidas infinitas
POKE 51032,0195 no caer en agujeros pequeños
POKE 52657,0:
POKE 52658,0 elimina agujeros grandes
POKE 52549,0:
POKE 52550,0 elimina a los nativos



SLAP FIGHT



TRANSMUTER



KINETIK

SE LO CONTAMOS A...

CARLOS BARCELONA (ZARAGOZA)

En su Spectrum 128, al igual que en todos los demás modeos de Sinclair, los listados de los programas MICROHOBBY, se introducen utilizando el Cargador Universal de Código Máquina; dicho programa tiene como propósito facilitar la entrada de datos en hexadecimal y formar un bloque de código objeto. Si no utilizáramos este método, obligaríamos a todos los lectores a poseer un ensamblador, lo cual no sería ni ético ni factible.

El Cargador Univeral suele publicarse cada 5 ó 6 números de la revista, porque sabemos que hay lectores que se incorporan al grupo de usuarios de ordenadores Sinclair. Si no deseas teclearlo, también está disponible en la cinta correspondiente al número en que haya sido publicado. Sólo debes buscar dicho número y pedir la cinta a nuestro departamento de suscripciones, bien por vía telefónica o utilizando el cupón que aparece en la contraportada de la revista.

JUAN CARLOS BARRADAS RUIZ (BARCELONA)

Como nos has agradecido por carta estos pokes, no vamos a ser capaces de negártelos:

LUNAR JETMAN: POKE 37035,0 desaparecen objetos
POKE 36964,244
POKE 36965,3 infinitas vidas

JOAQUIN TORRES CANO (BARCELONA)

La misión del THANATOS, consiste en recuperar la forma humana del protagonista; para ello debes recoger a la hechicera y los componentes de la poción: el libro de magia y el caldero. Debes evitar todos los peligros que se crucen en tu camino, derribar, a base de fuego, las murallas de las ciudades, y dirigirte siempre hacia la derecha.

Ya que tanto te gustarían estos pokes, aquí los tienes:

MICKIE: POKE 46259, n n = número de vidas
POKE 40759,0 inmunidad en
POKE 40760,0 las clases
POKE 40796,0 inmunidad en
POKE 40797,0 los pasillos
RAMBO: POKE 38841,24 infinitas vidas
DUSTIN: POKE 5200,50 inmunidad
POKE 35032,201 policías inmóviles
XEVIOUS: POKE 53757,0 infinitas vidas

MANUEL IRUELA LÓPEZ (BARCELONA)

No podemos afirmarlo rotundamente, pero creemos que SPACE HARRIER tiene 8 fases.

El Inves Spectrum + , no permite controlar el volumen de ningún programa; además hemos comprobado que los juegos que nos dices en tu carta (Cobra y Camelot Warrior), son incompatibles con dicho ordenador.

CARLOS ENRIQUE DE ANDRÉS MARTÍNEZ (VALENCIA)

La araña que hay en la habitación próxima al pozo en THREE WEEKS IN PARADISE, es inofensiva si llevas en tu poder la pecera (GOLDFISH BOWL). En esa habitación debes coger la llave maestra (SKELETON KEY), pero sin dejar la pecera, ya que ésta es tu seguro de vida en esa estancia. Con dicha llave podrás abrir el armario que se encuentra en el fondo del lago, de donde cogerás la lata de espinacas. Desde allí debes dirigirte al templo, donde cogerás el relleno (STUFFING), con el cual conseguirás que el pavo (EMU), te preste un huevo a cambio de las espinacas. De esa pantalla debes salir con el huevo y la lata de espinacas. Ahora debes dirigirte a la pantalla del geiser y deberás montarte en el chorro de agua que brota de él. Dicho chorro te llevará hasta el nido de águilas, donde cambiarás el huevo por el arco y las flechas, primitivas armas que te librarán del molesto nativo que custodia a Wilma. A partir de ahí, suponemos que los pasos para terminar el juego se hayan en tu poder.

Esperamos que estos pokes te funcionen:

MONTY MOLE: POKE 38004,0 infinitas vidas
POKE 37528,201 traspasar objetos
POKE 34641,201 quitar objetos móviles
POKE 36301,201 quitar apisonadoras

EDUARDO ÁLVAREZ ROCHA (OVIEDO)

Los juegos que nos indicas en tu carta son los que reciben el calificativo de infinitos, ya que como suponías carecen de final. El único atractivo que poseen es que una vez terminados el orden normal de fases, vuelve a la primera, pero con un mayor nivel de dificultad.

EDUARDO MENDOZA SÁNCHEZ (PONTEVEDRA)

Desconocemos, hasta el momento en que se escriben estas líneas, la existencia de un periférico que permita buscar los pokes de los juegos comerciales. Lo que si tenemos en nuestro archivo, casi listo para ser publicado, es una rutina en Código Máquina que busca pokes para cierto tipo de juegos (arcades de naves o espaciales) que utilizan un sistema común de contador de vidas.

Para introducir dichos pokes es evidente que sí conocemos algún que otro periférico, como nuestro pokeador automático, Transtape 3 o Multiface One. Los dos primeros están disponibles en nuestro país, mientras que el tercero sólo está a la venta en Inglaterra.

GONZALO GRIJALBA (BILBAO)

El único sistema efectivo para poder acabar con el monstruo verde de la primera fase del GAME OVER, se basa en disparar todo lo que puedas y cuanto más rápido mejor. Al mismo tiempo, debes evitar sufrir un «pequeño» aplastamiento por parte de dicho monstruo. No es tan difícil, sólo necesitas un poco de habilidad y otro poco de suerte.

Por si aun no te has enterado, la clave de acceso a la segunda parte de este juego de Dinamic es 18024.

JOSEBA SEIN (SAN SEBASTIÁN)

WORLD CUP fue el primer simulador de fútbol que apareció en el mercado en versión Spectrum. Evidentemente, al ser el iniciador de un camino que más tarde han seguido otros programas, su calidad no es comparable a la de ellos, pero estos últimos carecen de la originalidad que el primero poseía.

En resumen, si posees MATCH DAY o SUPER SOCCER, de similares características, no creemos que te sea necesario este pionero programa de Artic Computing Ltd.

JOSÉ LUIS GARCÍA JIMÉNEZ (MADRID)

Hemos frotado nuestra lamparita mágica y de ella ha salido el poke que nos pedías, que proporciona vidas infinitas en AD ASTRA:
Poke 35853,0

DAVID ROBLES VERANO (CÁDIZ)

A cambio de los consejos que nos envías, aquí tienes los pokes que nos pides.

FRED: Poke 23308,0 infinitas vidas
Poke 23313,0 infinitas balas
ANTIRIAD: Poke 23309,201 infinitas vidas
Poke 52848,24 desplazador activo
Poke 52956,24 rayo pulsador activo
RAMBO: Poke 38841,24 infinitas vidas

EL RINCÓN DEL ARTISTA

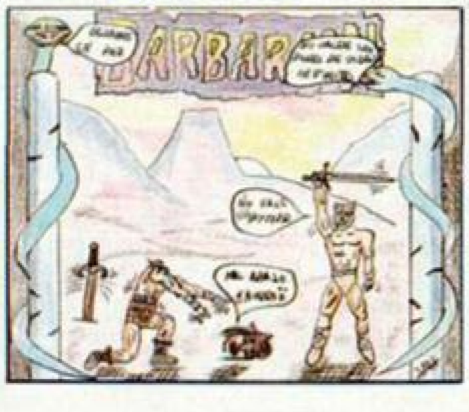


JORDI BARTINA I BOTA (GERONA)



JAVIER CARRILLO HERMOSILLA (MADRID)

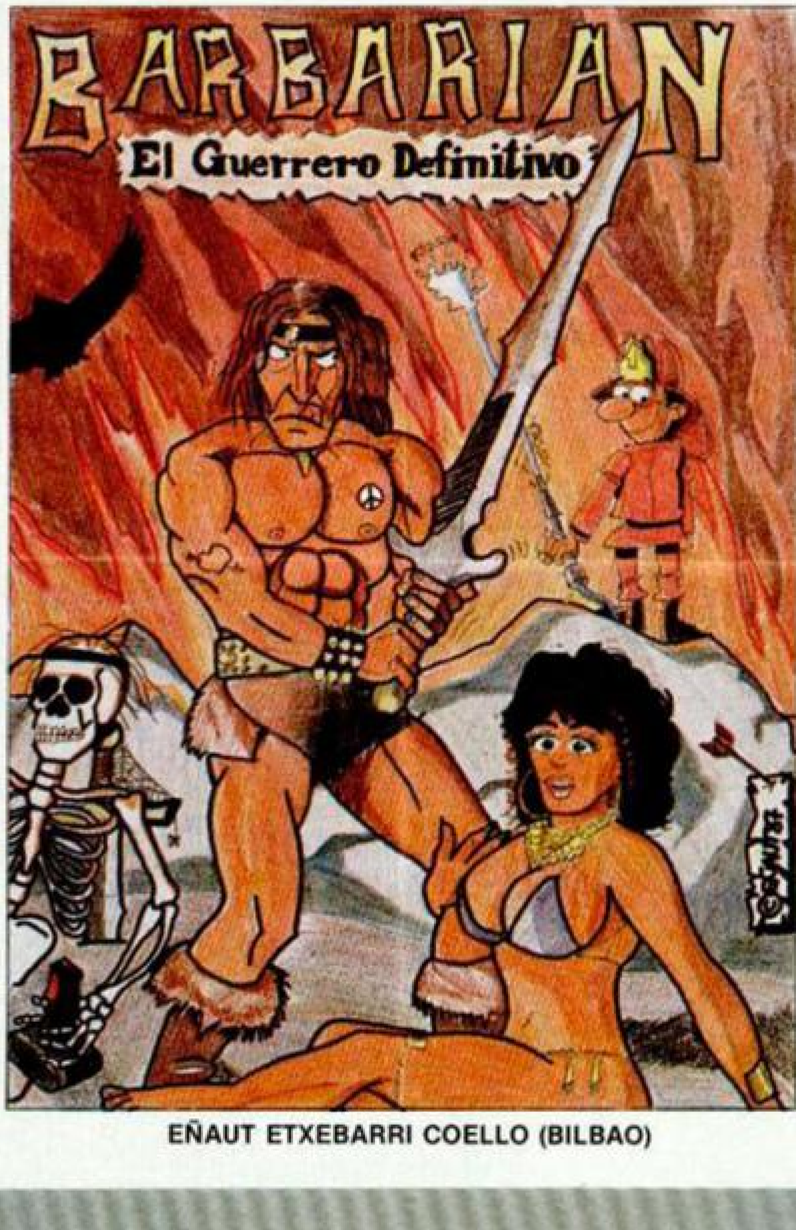
Esta semana os ofrecemos un rincón muy especial. Debido al gran número de cartas que hemos recibido con dibujos alusivos al juego «Barbarian», hemos decidido realizar una pequeña selección y presentároslos conjuntamente. Por razones de espacio, sólo hemos podido incluir unos cuantos, pero os aseguramos que hemos recibido una auténtica «barbaridad» de dibujos, todos ellos realmente simpáticos y muy divertidos. Enhorabuena a todos. ¡Artistas, que sois unos artistas!



J. A. A. (VIZCAYA)



JESÚS MARTÍNEZ DEL VAS (MADRID)



EÑAUT ETXEBARRI COELLO (BILBAO)



C&S GONZÁLEZ ZAMBRANO (GRAN CANARIA)



SERGIO ALEU RUIZ (CÁDIZ)



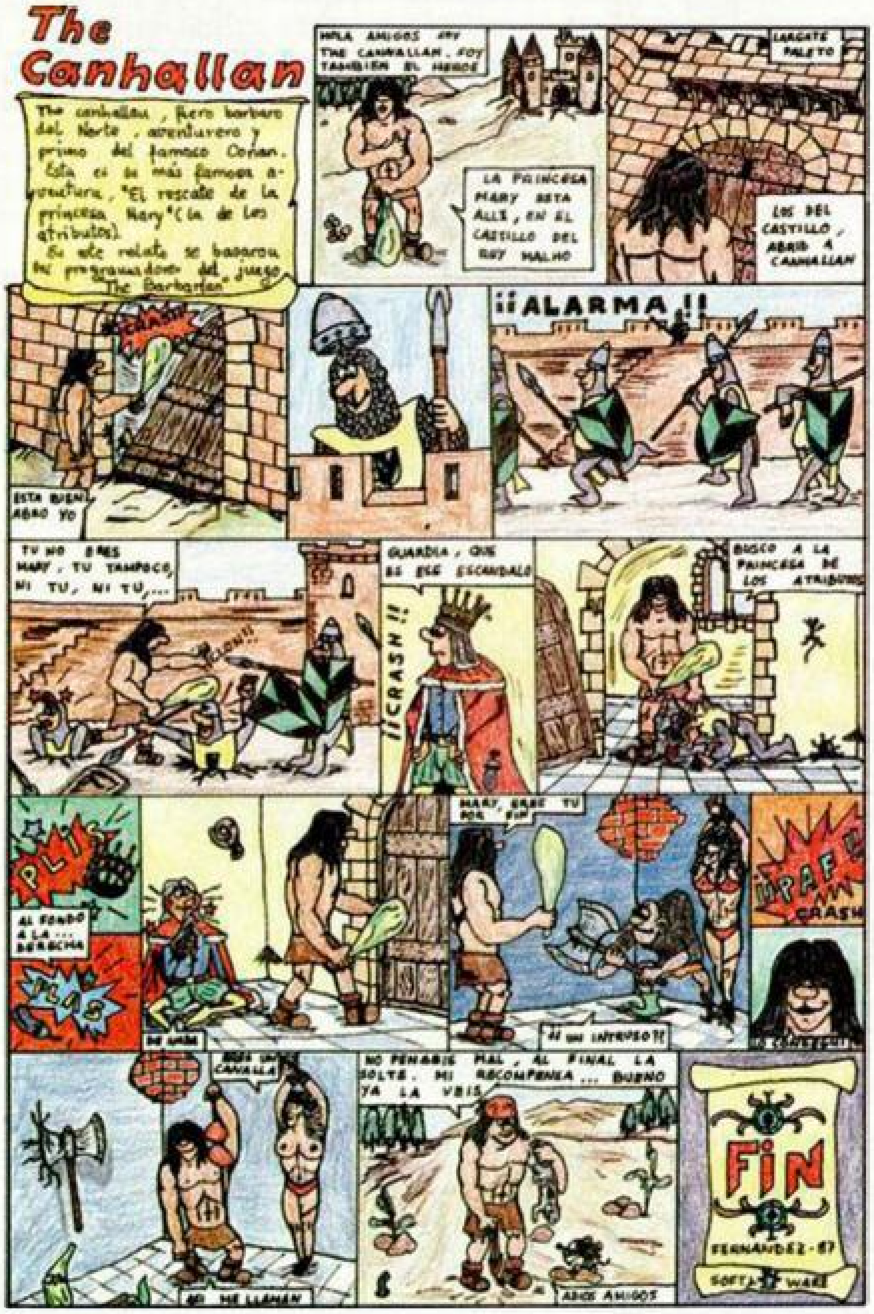
MIGUEL GARCÍA OCHOA (MADRID)



PATXI FERRER LÓPEZ (ÁLAVA)



ABDEL-SELAM BULHER SAID (CEUTA)



AGUSTÍN FERNÁNDEZ (CASTELLÓN)

EL HARDWARE DEL 128 PLUS 3

Primitivo de Francisco

El nuevo Spectrum 128 Plus 3 incorpora varias mejoras en su hardware que ayudarán, en gran medida, a la tarea de los programadores y representarán un gran avance para el usuario en general. En su diseño son notorias las innovaciones introducidas por Amstrad, en especial la unidad de disco.

El nuevo modelo 128 Plus 3 contiene numerosas novedades desde el punto de vista hardware que le proporcionan más posibilidades operativas respecto al modelo anterior 128 Plus 2. Globalmente, estas novedades se refieren a la incorporación de una unidad de disco, a los cambios en la paginación de la memoria y a la incorporación de una salida para impresora tipo paralelo o centronics.

Al levantar la tapa del nuevo modelo se observan físicamente otras muchas novedades desde el punto de vista puramente hardware. Junto a los circuitos clásicos CPU, oscilador, etc., se observan: el chip del controlador de disco, las dos EPROM de 32 Kbytes cada una, conteniendo todo el sistema operativo, los cuatro chips de RAM (64 K x 4) y la nueva ULA que engloba gran parte de la circuitería de control de periféricos (Totalmente distinta a las que estábamos acostumbrados en los otros modelos), y el mecanismo del accionador de disco (Drive).

El aspecto general parece elegante, con una buena colocación de todos los componentes, con detalles de apantallamientos, etc. y todo en una sola placa de circuito impreso como viene siendo clásico en este ordenador.

LAS PAGINACIONES LA MEMORIA

Como ya es sabido, el microprocesador Z-80 únicamente está capacitado para direccionar 64 Kbytes de memoria, por tanto, si se desea disponer de más cantidad hay que recurrir necesariamente a la filosofía de la paginación, la cual consiste en intercambiar bloques de memoria en los segmentos de direccionamiento del Z-80. Los segmentos son cuatro de 16 Kbytes cada uno. Esta división es puramente subjetiva y ha sido así tomada porque, desde los principios del Spectrum, la memoria estaba estructurada de esta forma por hardware y de hecho estaba bien pensada, como se ha demostrado posteriormente. El nuevo Plus 3 tiene dos tipos de paginación, uno de los cuales es similar al de su predecesor Plus 2 y el otro es totalmente nuevo, posibilitando que todo el espacio direccionable (los 64 Kbytes) esté ocupado por RAM. Esto es una novedad importante, que raya en lo revolucionario, porque proporciona tantas aplicaciones que podría decirse que el soporte hardware ya no representa inconveniente para las realizaciones software que puedan imaginar los programadores, por muy atrevidas que éstas pudieran ser.

En el Plus 3, el primer segmento está ocupado por cuatro páginas de EPROM, en lugar de dos como era en el 128 Plus 2. Para ver los límites de las direcciones físicas de cada segmento recurrir a la **figura 1**, en donde se muestra, en forma simbólica, el lugar ocupado por cada página, tanto de ROM (EPROM) como de RAM. Obviamente, en cada momento, sólo una página puede estar ocupando el segmento, aunque en el dibujo se muestren apiladas todas aquellas que pueden ocupar los distintos segmentos.

Las cuatro páginas de ROM que pueden estar en el primer segmento son: ROM 0, que contiene el editor en modo 128 K; ROM 1, que analiza la sintaxis del programa Basic que está siendo introducido en modo 128 K; ROM 2, que contiene el completo sistema operativo del disco. D.O.S. (siglas en inglés de Disk Operating System), y ROM 3, que contiene el clásico sistema operativo en modo 48 K y el intérprete Basic del ordenador. El resto de la estructuración de la memoria es igual que el 128 K Plus 2, que ya se comentó recientemente, en esta misma sección. La **figura 1** es suficientemente explícita para dar la visión de conjunto. Resumidamente, los 128 Kbytes de RAM están, en principio, apilados en ocho páginas de 16 Kbytes sobre el último segmento y allí son siempre direccionables todas ellas. La página dos tiene un segundo direccionamiento en el segmento dos. La página cinco también tiene un segundo direccionamiento en el segmento uno, aunque esta última se puede intercambiar, opcionalmente, por la página siete.

Como es lógico, todas estas paginaciones han de estar siempre bajo control desde software y ello se consigue con el auxilio de unos puertos que almacenan, en sus respectivos *Latches* o registros hardware, la estructuración de cada momento. De estos puertos trataremos más tarde.

El otro modo de paginación, que hemos citado anteriormente, se basa en excluir la ROM y distribuir páginas de RAM por todo el espacio direccionable, es decir, los 64 Kbytes. La **figura 2** muestra el detalle de este segundo método de paginación.

Las cuatro posibles combinaciones son: 0,1,2,3, páginas sobre los segmentos 0,1,2,3, o bien, 4,5,6,3 o bien, 4,7,6,3. Visto lo dicho de otra forma: sobre el segmento cero pueden estar las páginas cero y cuatro; sobre el

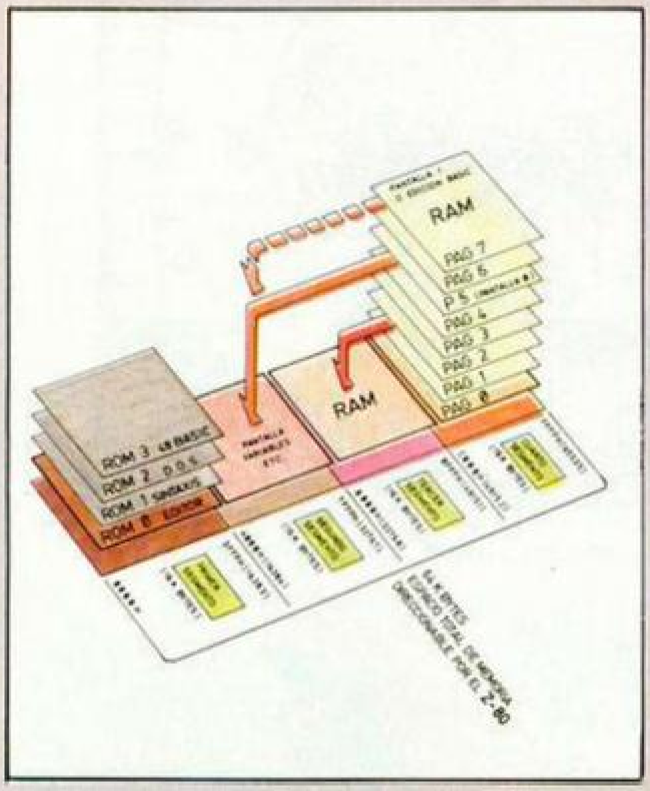


Figura 1. Paginación de ROM y RAM en el nuevo modelo Spectrum 128 PLUS 3.

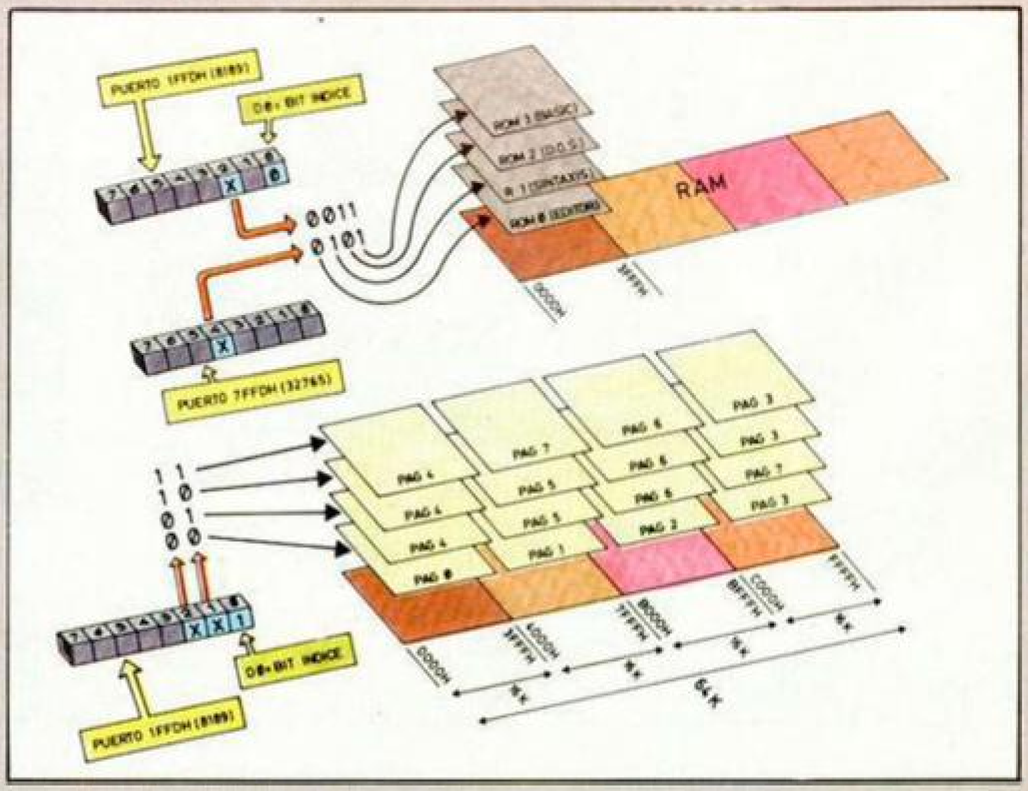


Figura 2. En el PLUS 3 existen dos modos de paginación totalmente opuestos que dan la máxima potencia a este ordenador.

segmento uno, las páginas uno, cinco y siete; sobre el dos, las páginas dos y seis, y sobre el tres, la tres y la siete. Este orden, en apariencia caótico, no lo es tanto si vemos que las primeras combinaciones son consecutivas y las dos últimas son idénticas, excepto que conmutan entre sí las páginas cinco y siete sobre el primer segmento o segmento de pantalla, cosa que como vimos era también factible en la primera opción de paginación.

LOS PUERTOS DEL 128 PLUS 3

El 128 Plus 3 emplea también los mismos puertos que se usan en sus modelos predecesores y algunos más.

El direccionamiento de puertos fue concebido en el Z-80 y en la mayoría de los microprocesadores modernos para direccionar periféricos sin utilizar direcciones de memoria para estos cometidos. El 128 Plus 3 emplea cuatro direcciones más de puertos que su predecesor porque ha de controlar, además, el disco, la salida de impresora en paralelo y la nueva paginación. Con el fin de evitar conflictos con los puertos ya utilizados con enorme desperdicio por Sinclair (como tendremos ocasión de ver en un próximo artículo), se ha recurrido también a los bits altos del bus de direcciones.

Un par de direcciones de puertos son utilizadas para el PSG, cuyo cometido es atender la generación del sonido y las transmisiones serie RS-232 y MIDI. Estos puertos son FFFDH (65533) para escribir la CPU en el PSG y BFFDH (49149) para leer. Estos puertos son utilizados también por el Plus 2.

Para el disco hay dedicados otros dos puertos: 3FFDH (16381), por donde se introducen comandos y datos en el chip controlador del disco o se leen datos, y el puerto 2FFDH (12285), por donde la CPU puede leer el registro de estado (Status) del controlador. Cuando el bit 0 del puerto 1FFDH se pone a uno, se produce el segundo tipo de paginación y ahora son los bits uno y dos, de este mismo puerto, los que seleccionan la combinación de páginas RAM que se colocarán sobre los 64 Kbytes. Cuando se selecciona este modo de paginación, utilizando las subrutinas del sistema, éste introduce un pequeño «bootstrap» o programita de arranque en la página que se halle en el tercer segmento.

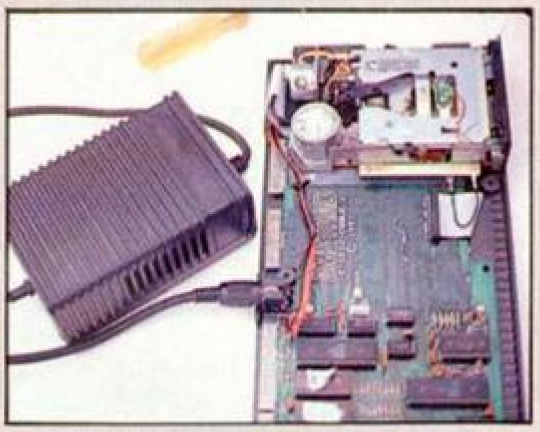
EL DISCO Y OTROS DETALLES

La gran innovación que introduce el Plus 3 es el disco, con cuya ayuda mejorará infinitamente la imagen de este ordenador y ofrecerá excelentes prestaciones a sus futuros usuarios. La introducción de la unidad disco es de suponer que sea una de las últimas escalas definitivas en la línea evolutiva de este ordenador, que empezó, como todos recordamos, con el simple modelo de «gomas» hasta su actual estado.

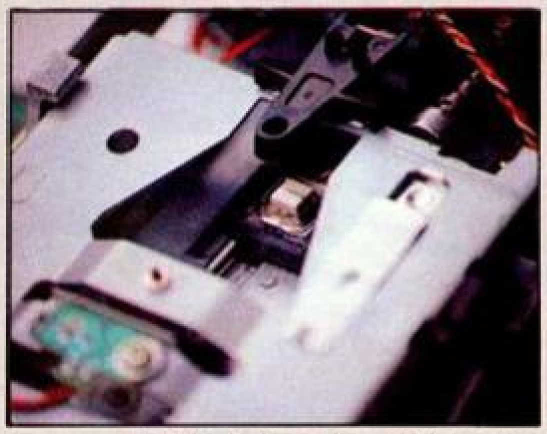
El disco empleado es el típico de Amstrad: de 3 pulgadas, de muy baja capacidad y reversible, pero de reducido tamaño y muy compacto, tanto él como su accionador. El controlador de disco es el 765 de la primera generación empleada por otros modelos Amstrad y por IBM en su PC.

La memoria está reducida en la tarjeta a dos chips de EPROM y cuatro de RAM. Lo que sí es notorio es la nueva ULA, la cual sorprende por su formato y patillaje en medio de la tarjeta y en montaje superficial.

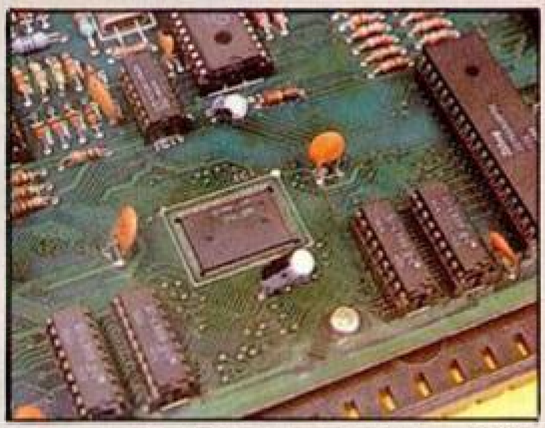
De este nuevo modelo y sus entresijos tendremos la oportunidad de tratar en el futuro, en donde encontrará, sin duda, su hueco, llegando incluso a desbancar a sus predecesores si se sigue la acertada línea popular tradicional del Spectrum.



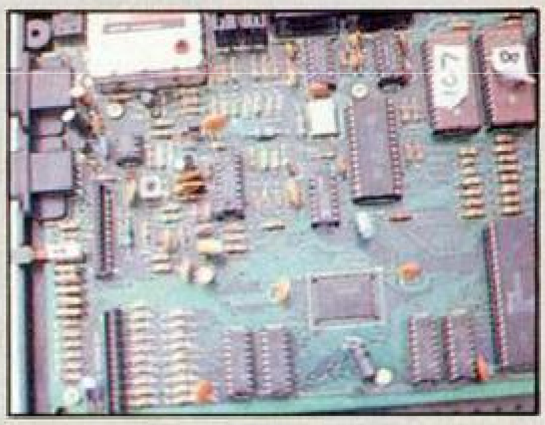
Detalle de la fuente de alimentación a la izquierda y la unidad de disco en el interior de la caja.



Detalle de la cabeza única de la unidad de disco o accionador.



La ULA, en montaje superficial, en el centro de la tarjeta por la cara de pistas.



Visión detallada de los principales circuitos del Plus 3. Nótese la ULA en primera línea.

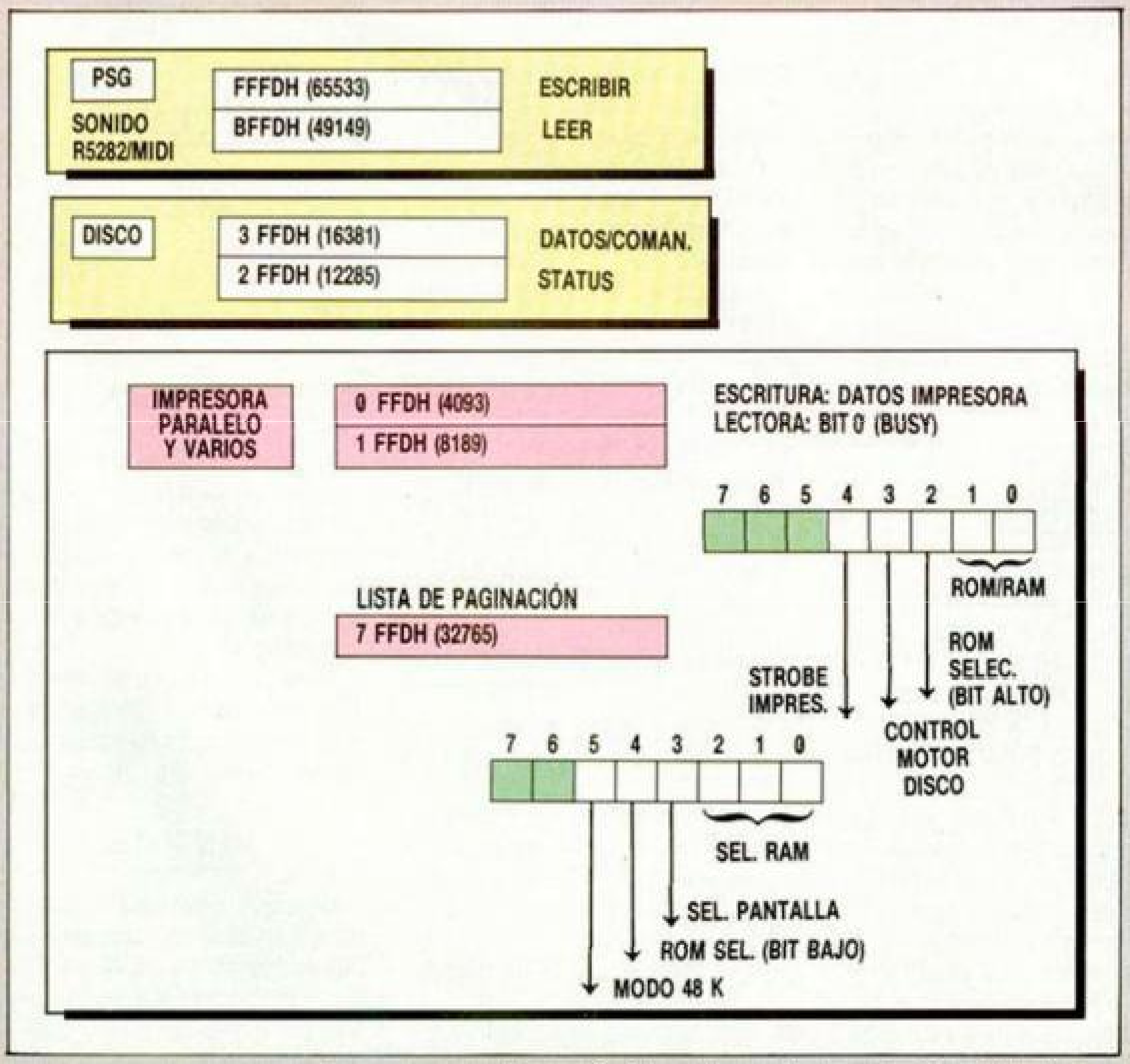


Figura 3. Direcciones de los puertos utilizados en el Spectrum Plus 3.

CONSULTORIO

RS-232 Y JOYSTICK

Teniendo el Spectrum 128 una salida RS-232 para impresora, ¿por qué no se puede conectar ahí un joystick cambiando las clavijas? Y si se puede, ¿podrían indicarme el esquema de conexión?

Miguel VILLENA-Valencia

■ *El joystick es un dispositivo con una electrónica muy sencilla que sólo consiste en cinco pulsadores (los que llevan autodisparo, incorporan también un multi-vibrador). La conexión RS-232 exije la transmisión en serie de los datos, así como la gestión de los protocolos de comunicación. El problema, por tanto, no se reduce a un cambio de clavija. Por supuesto, es posible desarrollar un interface para conectar un joystick por RS-232, pero no tiene sentido ya que es más fácil hacer un interface para conectarlo al slot utilizando sólo dos circuitos integrados (en realidad, se podría hacer con uno sólo).*

CONVERSIÓN DE PROGRAMAS

Tengo un Spectrum Plus 2 y estoy intentando introducir un programa cuyo lenguaje no es compatible con él. Estoy adaptando el programa para que sea compatible con el Basic de Sinclair, pero tengo problemas con varias líneas de programa que no sé cómo cambiarlas:

```
LET Y$ = RIGHT$(Z$,4)
LET A$ = MID$(Y$,I,I)
IF ASC(M$) < 48 OR ASC (M$) >
57 THEN LOCATE CSRLIN—1,54
```

Antonio J. ROLDÁN-Vizcaya

■ *Las sentencias que nos indica corresponden a un Basic de Microsoft que corre en un ordenador con 80 columnas en pantalla; podría tratarse del GWBASIC de IMB-PC o compatibles, o del Basic de un Amstrad.*

Las instrucciones de fragmentación RIGHT$ y MID$ pueden ser sustituidas, sin problemas, por la notación de fragmentación del Spectrum:

```
LET Y$ = Z$(LEN Z$—4 TO)
LET A$ = (I TO I+I—1)
```

En cuanto a la función ASC es totalmente equivalente a CODE, así que:

```
IF CODE M$ < 48 OR CODE
M$ > 57 THEN...
```

El problema está con el LOCATE. En principio, es equivalente a un PRINT AT, pero no es posible imprimir en la columna 54, así que tal vez tenga que rediseñar toda la salida por pantalla. Como norma general, un LOCATE li,co equivale a un PRINT AT li,co.

MONITOR

¿Para qué sirve el interruptor ON/OFF de monitor que tienen algunos cassettes?, ¿qué es eso de monitor?

Javier ORTA-Madrid

■ *Con el interruptor de monitor en la posición ON, lo que entra por MIC cuando el cassette está grabando suena en el altavoz. Si el interruptor se pone en la posición OFF, el altavoz permanece desconectado durante la grabación.*

La función «monitor» de un cassette hace referencia a la posibilidad de escuchar por el altavoz lo que se está grabando. Se puede emplear siempre que se grabe de una fuente de señal que no sea un micrófono. Si se graba de un micrófono, el interruptor deberá estar en la posición OFF para evitar que se produzca el efecto «Larsen», consistente en que lo que sale por el altavoz vuelve a entrar por el micrófono produciendo una realimentación positiva en el amplificador que lo lleva a la auto-oscilación con la emisión de un «pitido» característico en una nota aguda, cuya frecuencia viene determinada por el límite superior de la banda pasante del amplificador (normalmente, entre 10 y 15 kilohercios).

SPRITES

¿En qué se diferencia un gráfico de un sprite? ¿Cómo se puede realizar el efecto de que un personaje pasee por la pantalla sin borrar el fondo (por supuesto, sólo deseo que me orienten de qué va)?

Gorka POLITE-Pamplona

■ *Un sprite (en inglés significa duende) es una figura definida como un gráfico y a la que se ha fijado unas determinadas características de comportamiento, tales como movimiento, actuación ante choques, etc., mientras que un gráfico (en nuestro caso, un UDG) es, simplemente, un carácter definido por el usuario y que se puede imprimir como cualquier otro. En los ordenadores que permiten la generación de sprites, no es necesario preocuparse de imprimirlos o moverlos desde el programa, ya que es el propio intérprete el que se encarga de esta función siguiendo los parámetros fijados al definir el sprite.*

Para que un gráfico se pueda mover por pantalla sin borrar el fondo es necesario guardar, en un buffer, lo que hay debajo del gráfico cada vez que se imprime éste y restituirlo cada vez que se borra. Para ello, se suele emplear una máscara que suele ser un bit más grande que la silueta del gráfico al que corresponde.

PLUS 2 Y 128 K

¿Es verdad que ya han sacado el Gauntlet, Yie Ar Kung-Fu II y Breakthru para 128 K?

¿Puede el 128 hacer como el Commodore, que mientras carga interpreta una melodía?

¿Llegará un momento en que desaparezca el 48 K o el Plus como ha pasado con el 16 K?

Santiago JIMÉNEZ-Sevilla

■ *Efectivamente, ya existen versiones específicas para 128 K de los juegos que nos indica.*

Si se utiliza una rutina de carga distinta de la que lleva la ROM es posible sincronizar la carga con la generación de una melodía o con la presentación de algún efecto en pantalla. De hecho, ya hay muchos juegos que cargan así.

Por supuesto, todo producto está llamado a desaparecer algún día, bien por agotamiento del mercado o bien por obsolescencia tecnológica al ser reemplazado por nuevos productos de mayor calidad. Lo que no sabemos es si desaparecerá antes que el 128 K y Plus 2 o de forma simultánea; aunque es más probable que ocurra lo primero.

INTERFACES

A veces, cuando estoy haciendo algún programa o, simplemente, jugando, el ordenador se me bloquea saliendo rayitas y colores, ¿podría ser debido al interface de joystick?

David VILLAVERDE-Madrid

■ *Efectivamente, es un problema común a un gran número de usuarios. Se debe a fallos en la conexión de cualquier interface al slot trasero. La forma de evitarlo es limpiar los contactos del ordenador (con alcohol isopropílico) y apretar los contactos del interface, si es que hay alguno flojo. Tampoco es mala idea buscar algún procedimiento para fijar el interface al ordenador y evitar que se mueva.*

INVES SPECTRUM +

Soy propietario de un Inves Spectrum Plus y me gustaría saber si es compatible con todos los juegos, ya que se bloquea con Terra Cresta, Cobra y Arkanoid.

José M. RÍOS-Málaga

■ *El Inves Spectrum Plus sólo es compatible 100 por 100 con el Spectrum de Sinclair, si se trabaja en Basic. Presenta graves problemas de incompatibilidad tanto al conectarle periféricos como al intentar correr programas en Código Máquina. En algunos casos, sin embargo, la cosa puede tener arreglo: con POKE 44502,0 evitará que se le bloquee el Terra Cresta; mientras que POKE 38406,0 permitirá correr el Cobra. Según vayamos descubriendo pokes para otros programas se los iremos contando.*

TECLADO

En el Spectrum hay un modo como el «E» o «G», el modo «C», y quisiera saber para qué sirve. También hay una tecla que pone «True Video», ¿para qué sirve?

Juan M. BLANCO-Madrid

■ *El modo «C» aparece cuando se han fijado las mayúsculas (con «Caps Lock»); en este modo, los caracteres alfabéticos (letras) aparecen en mayúsculas; se desactiva volviendo a pulsar «Caps Lock». Es posible activarlo desde software con: POKE 23658,8 y desactivarlo con POKE 23658,0.*

La tecla «True Video» sirve para desactivar la función de escritura en vídeo inverso; esta función se activa con la tecla «Inv. Video».

PUERTOS

Dado que el slot trasero del Spectrum sólo tiene tres bits libres del bus de direcciones (A5, A6 y A7), ¿es cierto que sólo se le pueden conectar tres interfaces y utilizarlos al mismo tiempo?

Antonio ORTIZ-Barcelona

■ *Esos tres bits son los que no utiliza ningún dispositivo de Sinclair; sin embargo, si no utiliza el Interface-1 ni la ZX-Printer, también tendrá libres los bits correspondientes a estos dispositivos. Por otro lado, con tres bits se pueden direccionar 8 puertos (2 ↑ 3) en vez de 3, ya que no es necesario asignar un bit a cada puerto; se pueden generar las direcciones decodificando los bits. Asimismo, es posible emplear la mitad alta del bus de direcciones (8 bits) para direccionar otros puertos, lo que nos lleva a 256 x 8, es decir 2.048 direcciones posibles sin interferir los puertos reservados para los dispositivos de Sinclair.*

En cualquier caso, no es correcta la identificación puerto-interface; hay interfaces que utilizan varios puertos y otros que no utilizan ninguno. El único límite a la conexión de interfaces en el slot trasero es la sobrecarga de los buses y, por supuesto, no conectar interfaces que utilicen los mismos puertos, que intenten paginar ROM simultáneamente o que provoquen peticiones de NMI que no puedan ser bloqueadas.

PLUS 3

¿Se puede pasar un programa desde fuera del Plus (cassette o disco) al disco interno? ¿Es posible conectarle un cassette exterior? ¿Se puede acoplar un cassette al Plus 3 con las conexiones EAR y MIC de Interface-1? ¿Cuántos gráficos puede definir un Plus 3?

Rafael CABELO-Barcelona

■ *Por supuesto, es posible transferir cualquier fichero desde cassette o disco al disco interno (RAM-Disc) aunque la cosa no será tan fácil en el caso de programas comerciales protegidos; no obstante, se espera la próxima aparición en España de un transfer para el Plus 3 que permita pasar programas protegidos de cinta a disco.*

La conexión de cassette es posible, ya que el Plus 3 lleva una toma de cassette incorporada. Por cierto, el Interface-1 no lleva ninguna conexión EAR ni MIC; además, es incompatible con el Plus 3.

El Plus 3 puede definir 19 UDGs en modo 128 K y 21 en modo 48 K; sin embargo, es posible definir todos los gráficos que se desee (con el único límite de la memoria disponible) empleando cualquiera de los métodos descritos, varias veces, en nuestra revista.

LEER VARIAS TECLAS

Estoy escribiendo un programa en Basic y se me ha planteado el problema de cómo poder mover dos figuras en la pantalla a través del teclado, sin tener que esperar a mover una para poder mover la otra; ya que si pulso dos teclas a la vez, no se mueve ni una ni otra.

Francisco BUENO-Las Palmas

■ *Suponemos que está empleando la función INKEY$ para leer las teclas y, por ello, no puede leer más de una a la vez (a menos que una de ellas sea Caps Shift o Simbol Shift). El sistema para poder hacer esto es leer el teclado directamente desde los puertos a los que afecta. Cada puerto lee una semifila del teclado. El dato de retorno hay que interpretarlo en binario aislando los cinco bits inferiores, cada uno de ellos corresponde a una de las cinco teclas de la semifila, y es "1" si la tecla no está pulsada y "0" si lo está. Los puertos que leen el teclado son:*

IN 65278: semifila C/S a "V"
IN 65022: semifila "A" a "G"
IN 64510: semifila "Q" a "T"
IN 63486: semifila "1" a "5"
IN 61438: semifila "0" a "6"
IN 57342: semifila "P" a "Y"
IN 49150: semifila ENT a "H"
IN 32766: semifila SPC a "B"

El algoritmo que proporciona estos números (desde Basic) es:

254 + 256(255—2n) 0 < = n < = 7*

En el primer modelo de Spectrum, esta información figuraba en la página 160 del manual; lamentablemente, en modelos posteriores se suprimió gran parte de la información técnica al elaborar el manual nuevo.

Si sólo va a leer dos teclas, no hay problema. Si va a leer más simultáneamente, procure definirlas de forma que nunca haya tres que se encuentren en los vértices de un rectángulo trazado sobre la matriz del teclado ya que, en ese caso, si aprieta las tres será como si hubiera apretado también la que esté en el cuarto vértice. Este efecto es debido a la disposición de las teclas en matriz.

AISLAR UNA PANTALLA

En un bloque de 49.152 bytes con cabecera, ¿qué habría que hacer para separar de ellos la pantalla de presentación y desecharla o cargarla por separado?

Juan MUÑOZ-Valencia

■ *Aislar la pantalla es muy fácil, basta con cargar el bloque desplazado 16 K y salvar, luego, los bytes correspondientes a la pantalla. Por ejemplo:*

```
CLEAR 32767
LOAD ""CODE 32768
SAVE "nombre"CODE 32768,6912
```

La cosa no es tan fácil en programas que llevan la pantalla en direcciones superiores o comprimida, y la vuelcan en su dirección correcta después de cargar todo el bloque.

Asimismo, suele ocurrir que en las primeras direcciones de pantalla, y oculto por los atributos, se encuentre un bloque de código ejecutable, con lo que el programa no puede correr si se le ha quitado la pantalla.

En general, la forma de desproteger estos programas es cargarlos en una dirección superior y leer qué meten en las variables del sistema y en el buffer de edición de línea. Normalmente, suelen llevar una pseudolínea de Basic metida en el buffer de edición que es la que arranca el programa. Si se es capaz de leer esta línea, ya se obtiene el punto de entrada y se puede empezar a desproteger con cierta seguridad.

NOTA ACLARATORIA

EN el número 145 de MICROHOBBY publicamos una utilidad bajo el nombre de «Depurador de Código Máquina», artículo que venía firmado por Javier Piquer.

Días más tarde a su publicación, recibimos en nuestra redacción una carta remitida por José Antonio Gómez Tejedor, de Valencia, en la que se nos indicaba que dicho programa era un plagio total de otro publicado en la revista en cassette LOAD'N RUN en el curso del año 1985, cuyo nombre era «Paso a Paso». José Antonio, para demostrarnos su afirmación, nos envió conjuntamente una cinta en la que aparecía dicho programa original.

Comprobado el plagio, nos pusimos al habla con Javier Piquer, autor del falso depurador, el cual reconoció que había copiado dicho programa y, al preguntarle sobre otra colaboración publicada en el número 144 («Turtle Graphics»), nos confesó que igualmente había sido plagiada.

MICROHOBBY no se hace responsable de los perjuicios que pueda causar estos dos reiterados engaños, adjudicando dicha responsabilidad al autor de los dos artículos firmados.

Aprovechamos la ocasión para recomendaros que no copiéis los programas de otras publicaciones pues creemos que para vosotros debe resultar tanto o más importante el orgullo de ver publicado uno de vuestros trabajos, que el hecho de recibir una determinada remuneración económica.

Esperamos sepáis disculparos y confiamos en que no se vuelvan a producir este tipo de circunstancias.

OCASIONES

● **CAMBIO** pista TCR completa, poco uso, por impresora o monitor compatible con el Spectrum. También lo puedo vender. Escribir o llamar a: Fernando Fuentes Pérez. Torres Molina, 33. 18006 Granada. Tel. (958) 12 72 88.

● **VENDO** Spectrum Plus con manual, cables y transformador interface Kempston, dos joystick, interface Multiface One, impresora Seikosha GP-50S con manual, rollo de papel e instrucciones, cassette, etc. Todo por 70.000 ptas. más gastos de envío. Interesados llamar al tel. (976) 21 77 57 de Zaragoza. Llamar a horas de cena. Antonio.

● **VENDO,** por no usarlo, Wafadrive en perfecto estado, con embalaje original más un cartucho de 16 K y otro de 64 K más manual de usuario. Incorporado un interface RS-232 de Centronic, dos unidades de cartucho y una expansión del bus trasero. Todo por sólo 8.000 ptas., con gastos de envío incluido. Interesados escribir a la siguiente dirección: Alejandro Martín de la Torre. Alameda, 23. 03500 Benidorm (Alicante).

● **DESEARÍAMOS** contactar con usuarios de toda España con la idea de intercambiar información, ideas, trucos, pokes, etc., y todo lo relacionado con el Spectrum. Escribir a: Club Cantabria. Mies del Palacio, 212, 1.° B. 39300 Torrelavega (Cantabria).

● **VENDO** Spectrum Plus (nuevo), cables, cinta de demostración, libro de instrucciones, joystick Quick Shot II, cassette especial para ordenador, dos libros: *Guía de Iniciación* y *Gigante de juegos.* Todo por sólo 35.000 ptas. Llamar al tel. 890 10 26. Villafranca del Penedés (Barcelona). Preguntar por Antonio Carro.

● **VENDO** ordenador Spectrum Plus 2, con dos joysticks, revistas, etc., por sólo 28.000 ptas. Llamar al tel. 26 08 98. Murcia. Ricardo (noches).

● **VENDO** Opus Discovery, con dos meses de uso, por cambio de ordenador. Incluyo tres discos por 23.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Juan Luis Cano. Oquendo, 23. 28006 Madrid.

● **DESEARÍA** intercambiar instrucciones, pokes y toda clase de material informático relacionado con el Spectrum. Mi dirección es la siguiente: José Antonio Blanco Iglesias. El llerón de Vadecuna. 33615 Mieres (Asturias).

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum para intercambiar información. Interesados escribir a la siguiente dirección: Sergio Inda Ucar. Pl. Azuelo, 3, 8.° E. 31011 Pamplona (Navarra). O bien, llamar al tel. (948) 27 43 58.

● **DESEO** contactar con lectores de la revista MICROHOBBY para intercambiar ideas y todo tipo de información sobre el Spectrum 48 K. Los interesados llamar al tel. (972) 50 80 87 o bien, escribir a José Enrique Martínez. Subida al Castillo, 26, 3.° Figueras (Gerona).

● **VENDO** ordenador Sinclair QL, programas en inglés y castellano, máquina de escribir, impresora Brother EP-44, TV B/N 14", joystick, cables y libros. Precio a convenir. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Caballero. Apartado 333. 30510 Yecla (Murcia). Tel. 79 36 64.

● **POR CAMBIO** de equipo vendo un cassette para Spectrum marca Yanjen, joystick Quick Shot II en perfectas condiciones. Interesados llamar al tel. 870 59 88 de Granollers (Barcelona). Preguntar por señor José (horas de comida y de 21 a 23 horas).

● **VENDO** Spectrum Plus II, lápiz óptico, joystick Quick Shot V (adaptado) por 32.000 ptas. Llamar al tel. (968) 25 88 72. Preguntar por José María.

● **ME GUSTARÍA** contactar con usuarios de Spectrum para intercambios. Interesados pueden escribir a Luis Sales Alegre. Rubí, 27, 2.°, 3.ª 08024 Barcelona. Tel. (93) 218 21 29.

● **ATENCIÓN,** se ha formado el Jona-Club a nivel nacional. Intercambiamos pokes, mapas, trucos y todo lo referente al Spectrum. Admitimos socios. Interesados escribir a la siguiente dirección: Ignacio Cardona Xipell. Torras i Bages, 12. 08450 Linars del Vallés (Barcelona).

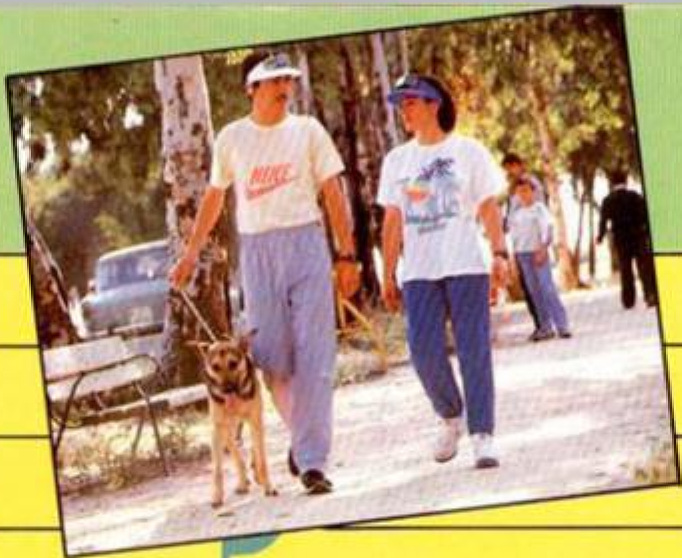
● **COMPRO** originales o fotocopias de las instrucciones del compilador de lenguaje C (Hisoft) para Spectrum. Interesados escribir a la siguiente dirección: Javier López Ortíz. Martí, 140, 3.° 08024 Barcelona. Tel. 214 46 66.

● **ESTOY** interesado en intercambiar trucos, pokes, mapas, para el Spectrum. Además, vendo ampliación RAM de 16 K para el Zx-81 por 2.000 ptas. Para más información escribir a la siguiente dirección: Carlos. Apartado 120. 03080 Alicante.

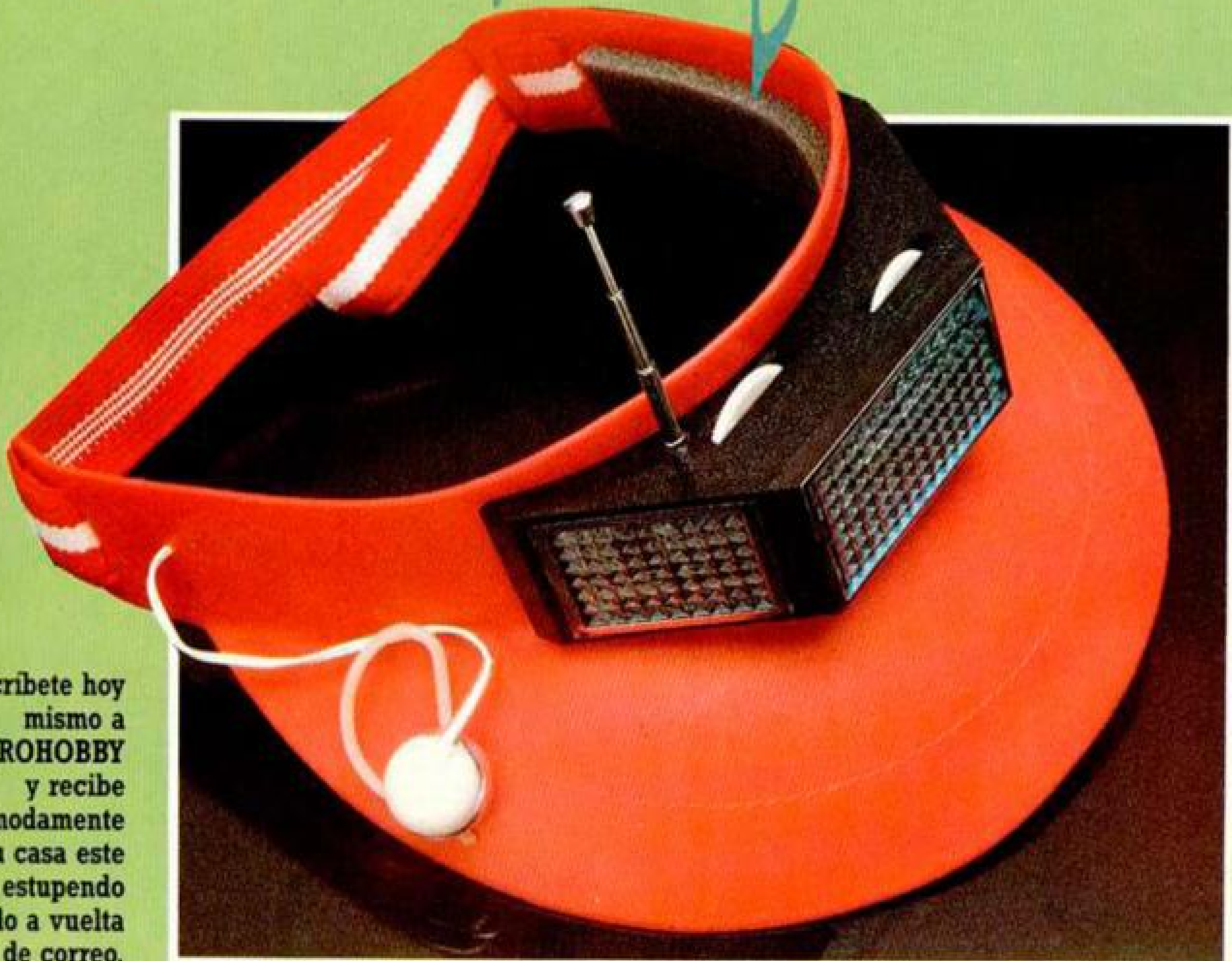
● **VENDO** Spectrum Plus con dos cables y manuales, amplificador de vídeo y salida para monitor. Interesados llamar al tel. (91) 706 41 53. Juan Carlos.

● **VENDO** Spectrum Plus, en perfectado estado, con fuente de alimentación estabilizada, interface Kempston, revistas, libros, etc. Interesados llamar al tel. (941) 23 97 76. Preguntar por Carmelo (noches).

● **VENDO** Spectrum Plus en su caja de embalaje, con todos los cables, transformador, dos libros de instrucciones en español, cinta de demostración, joystick Quick Shot II, interface tipo Kempston, todo en perfecto estado y por la cantidad de 13.500 ptas. Interesados llamar al tel. (94) 463 20 18 a partir de las 3,30 de la tarde. Josu Calviño.







Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibe cómodamente en tu casa este estupendo regalo a vuelta de correo.

- Si lo prefieres puedes llamarnos por teléfono (91) 734 65 00
- Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito. Un número más gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado. (Oferta válida sólo para España).
- Envíanos urgentemente el cupón de pedido que figura en la solapa.

Una sensacional
VISERA RADIO SOLAR FM
gratis para ti

MICRO HOBBY


SPECTRUM · AMSTRAD CPC · COMMODORE · MSX
FREDDY HARDEST
FICHA TECNICA
· Dominio de las artes marciales: Patada - Puñetazo - Protección.
· Turbo-Laser de carga atmosférica.
· Salto controlable en altura y dirección.
· 30 Pantallas de Multiscroll.
· 64 Pantallas conectadas por ascensores y túneles.
· 16 Terminales de ordenador para hacer de Hacker.
· Enemigos inteligentes que se protegen de tu Laser.
· 5 Espécies de animales hostiles.
· 3 Tipos de Androides asesinos.
FX DOBLE CARGA
Signfica dos programas en uno, el doble de acción, el doble de aventura, el doble de gráficos y máxima adictividad. Prueba un FX DOBLE CARGA de DINAMIC, te sorprenderá.
SPECTRUM
COMMODORE
AMSTRAD CPC
MSX
FREDDY HARDEST, agente secreto y refutado playboy, se encuentra en un satélite enemigo con su nave averiada. Para escapar, deberá llegar hasta la base enemiga y robar un caza. FREDDY, demostrará su destreza saltando, agarrándose a las argollas que encuentre, trepando por cuerdas, disparando su Laser... FREDDY, es todo un número uno pero sobre todo, quiere escapar vivo.
875
DiNAMiC
DINAMIC SOFTWARE. PZA. DE ESPAÑA, 18. TORRE DE MADRID, 29-1. 28008 MADRID. TELEX: 44124 DSOFT-E
TIENDAS Y DISTRIBUIDORES: (91) 314 - 18 - 04. PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO: (91) 248 - 78 - 87.